****

**Главное управление образования и науки Алтайского края**

**краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

# «Троицкий агротехнический техникум»

# (КГБПОУ «ТАТТ»)

**,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор КГБПОУ «ТАТТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А. Завьялов  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г. |

**рабочая программа**

профессионального модуля

**ПМ.01Техническое обслуживание и ремонт**

**автотранспорта**

**МДК.01.01. устройство Автомобилей**

специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

заочное обучение

Троицкое

2016

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта МДК.01.01. Устройство автомобилей** разработана на основании примерной программы, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

**Составитель:**

Левачёв С.Н.- преподаватель КГБПОУ «ТАТТ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрена** цикловой методической комиссией общетехнических и специальных дисциплин  Протокол № \_\_ от «\_\_»\_\_\_\_ 201 \_\_ года  Председатель ЦМК \_\_\_\_Калашников А.Н. |  | **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.И.Кошкарова  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201 \_\_ года |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| Паспорт рабочей программы профессионального модуля | 4 |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля | 6 |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля | 7 |
| Условия реализации рабочей программы профессионального модуля | 30 |
| Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 34 |

**1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля**

**ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

**МДК.01.01. Устройство автомобилей**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): ***техническое обслуживание и ремонт автотранспорта***; и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

*ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.*

*ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации и обслуживании и ремонте автотранспорта.*

*ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей .*

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

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

**иметь практический опыт:**

* разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
* технического контроля эксплуатируемого транспорта;
* осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;

**уметь:**

* разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
* осуществлять технический контроль автотранспорта;
* оценивать эффективность производственной деятельности;
* осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
* анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

**знать:**

* устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
* базовые схемы включения элементов электрооборудования;
* свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
* правила оформления технической и отчётной документации;
* классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
* методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
* основные положения действующей нормативной документации;
* основы организации деятельности предприятия и управление им;
* правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
  1. **Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля**

**ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

**МДК.01.01. Устройство автомобилей**

максимальной учебной нагрузки обучающегося– **461** часов, включая:

самостоятельной работы обучающегося–**385**часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– **76** часов;

теоретических занятий – **44** часа

лабораторно-практических занятий – **32** часа.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися **видом профессиональной деятельности - техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (МДК.01.01.Устройство автомобилей), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. |
| ПК 1.2. | Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации,техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств. |
| ПК 1.3. | Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

**3. СТРУКТУРА содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

**МДК.01.01. Устройство автомобилей**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (по профилю специальности), (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| всего, часов | В т. ч. лабораторные и практические занятия, часов |  |
| ПК 2.1. | Раздел 1. Раздел 1.Устройство автомобиля | 273 | 68 | 30 | 205 |  |  |
| ПК 2.2. | Раздел 2. Электрооборудование автомобилей | 116 | 8 | 2 | 108 |  |  |
| ПК 2.3. | Раздел 3. Основы теории автомобильных двигателей | 32 |  |  | 32 |  |  |
| ПК 2.1. | Раздел 4. Теория автомобиля | 40 |  |  | 40 |  |  |
| ПК 2.1 ПК 2.2.  ПК 2.3. | Производственная практика, часов(*если предусмотрена итоговая концентрированная практика*) |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 461 | 76 | 32 | 385 |  |  |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

**МДК.01.01. Устройство автомобилей**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем часов** |
| **1** | **2** | | **3** |
| **Раздел 1.Устройство автомобиля** | | | |
| **Введение.** Установочное занятие | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Цель и содержание дисциплины. |
| 2 | Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами по специальности. |
| 3 | Значение дисциплины для специалистов в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. |
| **А. Двигатель** | | | |
| **Тема 1.2.** Устройство и классификация двигателей | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Определение понятия "двигатель". Назначение и классификация двигателей. |
| 2 | Механизмы и системы двигателя. |
| 3 | Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя |
| 4 | Термины и определения: верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объемы цилиндра, литраж, степень сжатия. |
| **Тема 1.3.**  Рабочие циклы двигателей | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырехтактный двигатель, двухтактный двигатель. |
| 2 | Рабочие циклы четырехтактных карбюраторных и дизельных двигателей. |
| 3 | Преимущества и недостатки карбюраторных двигателей по сравнению с дизельными и газовыми. |
| 4 | Недостатки одноцилиндрового двигателя. |
| **Тема 1.4.** Кривошипно-шатунный механизм | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Назначение КШМ |
| 2 | Общее устройство КШМ |
| 3 | Работа КШМ |
| 4 | Особенности устройства деталей КШМ |
| 5 | Правила сборки деталей КШМ. |
| **Лабораторные** | | **2а** |
| 1 | ЛЗ-4. КШМ. Поршневая группа. |  |
| **Тема 1.5.** Механизм газораспределения | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Назначение механизма газораспределения |
| 2 | Типы механизмов газораспределения |
| 3 | Установкамеханизма и деталей |
| 4 | Тепловойзазор в механизме |
| **Тема 1.6.** Система охлаждения и смазки | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Назначение системы охлаждения. |
| 2 | Влияние на работу двигателя излишнегои недостаточного охлаждения. |
| 3 | Типы систем охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. |
| 4 | Значение постоянства теплового режима двигателя, |
| 5 | Охлаждающие жидкости, |
| 6 | Общее устройство и работа воздушной системы охлаждения |
| **Лабораторныеработы** | | **4а** |
| 1 | ЛЗ-8. Система охлаждения, схемы системы охлаждения. |  |
| 2 | ЛЗ-10. Система смазки, схемы смазочных систем |
| **Тема 1.8.** Система питания карбюраторного двигателя | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Назначения системы питания. |
| 2 | Общее устройство и работа системы питания |
| 3 | Топливо для карбюраторных двигателей. |
| 4 | Понятие о детонации. Определениепонятий: горючая смесь, рабочая смесь |
| 5 | Составы горючих смесей,коэффициент избытка воздуха. |
| **Тема 1.8.2.** Вспомогательные системы карбюратора | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Требования к карбюратору. Режимы работы двигателя исоставы смесей на этих режимах. |
| 2 | Вспомогательные системы карбюратора |
| 3 | Главная дозирующая система, назначение, |
| 4 | Вспомогательные устройства карбюратора |
| 5 | Ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала. Управление карбюратором. |
| **Лабораторныеработы** | | **2а** |
|  | Л3-14. Карбюратор ДААЗ-2108 типа «Озон». |  |
| **Тема 1.9. Система питания ГБА** | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Преимущества использования газообразного топлива для автомобилей. |
| 2 | Топливо для газобаллонных автомобилей. |
| 3 | Общее устройство и работа газобаллонных установок |
| **Лабораторные работы** | | **2а** |
|  | Л3-17. Топливная система ГБА на сжиженном газе. |  |
| **Тема 1.10.** Система питания дизельного двигателя | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Экономическая целесообразность применения дизелей. |
| 2 | Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. |
| 3 | Дизельные топлива. |
| 4 | Смесеобразование в дизельных двигателях. |
| **Лабораторные работы** | | **2а** |
| 1 | Л3-21. Система питания дизельного двигателя. Приборы |  |
| **Тема 1.11.** Система питания инжекторногодвигателя | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Общие сведения о системах впрыска. |
| 2 | Принцип работы инжекторов. |
| 3 | Разновидности систем впрыска и их общее устройство. |
| 4 | Достоинства и недостатки систем впрыска |
| **Лабораторные работы** | |  |
| 1 | ЛЗ-22. Системы подачи воздуха и топлива в системе впрыска | **2а** |
| **Б. Трансмиссия** | | | |
| **Тема 1.12.** Общее устройство трансмиссии | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Назначение трансмиссии. |
| 2 | Типы трансмиссии. Колёсная формула. |
| 3 | Схемы механических трансмиссий автомобилей с колёсными формулами 4\*2, 4x4, 6x4, 6x6, 6x8, 8х8 и др. |
| 4 | Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположениена автомобиле. |
| **Лабораторные работы** | |  |
| 1 | Л3-26. Агрегаты и механизмы трансмиссии на автомобилях | **2** |
| **Тема 1.13.** Сцепление автомобиля. Коробка передач | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Назначение сцепления. Типы сцеплений. |
| 2 | Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. |
| 3 | Работа однодисковых и двухдисковых сцеплений. |
| 4 | Гаситель крутильных колебании. |
| **Лабораторные работы** | | **8 а** |
| 1 | Л3-27. Сцепление и КПП ГАЗ-3307 |  |
| 2 | Л3-30. Сцепление и КПП КАМАЗ-4320 Заключительное занятие |
| 3 | Л3-33. Раздаточные коробки «Нива», УАЗ, ГАЗ-66, КОМ. |
| 4 | ЛЗ-35. Сцепление и КПП легковых автомобилей |
| **Тема 1.16.** Мосты | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Типы мостов. Ведущий мост, назначение,. |
| 2 | Общее устройство ведущих мостов |
| 3 | Общее устройство неведущих мостов |
| 4 | Балка ведущего моста, назначение, общее устройство. |
| **Лабораторные работы** | |  |
| 1 | Л3-38. Ведущие мосты автомобилей ГАЗ-3307,3110, ЗИЛ-130, ВАЗ-2106, … | **2 а** |
| **В.Несущая система, подвеска, колеса** | | | |
| **Тема 1.19.** Подвеска автомобиля | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Назначение подвески. Типы подвесок. |
| 2 | Устройство зависимых и независимых подвесок, |
| 3 | Задняя подвеска трехосного автомобиля |
| 4 | Рессоры, назначение, типы, устройство |
| 5 | Амортизаторы, назначение, типы, устройство и работа |
| **Тема 1.19.1.** Подвеска легковых автомобилей. | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Подвеска легковых автомобилей. |
| 2 | Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство. |
| 3 | Передача подвеской сил и моментов. |
| 4 | Влияние подвески на безопасность дорожного движения. |
| **Тема 1.20.** Колеса и шины. Кузова и кабины |  | **Содержание** | **2а** |
| 1 | Назначение колес Типы колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. |
| 2 | Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях. |
| 3 | Назначение шин. Типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. |
| 4 | Понятие о диагональных и радиальных шинах. Маркировка шин. Нормы давления воздуха в шинах. |
| 5 | Влияние конструкции и состояния шин на безопасность движения. |
| **Г. Система управления** | | | |
| **Тема 1.22.** Рулевое управление. Общее устройство | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Назначение рулевого управления. |
| 2 | Основные части рулевого управления. |
| 3 | Схемы поворотов автомобиля. |
| 4 | Назначение рулевой трапеции. |
| **Лабораторные работы** | | **2а** |
| 1 | Л3-44. Гидропривод рулевого управления ЗИЛ, КАМАЗ |  |
| **Тема 1.23.** Тормозные системы. Общие сведения | **Содержание** | | **2а** |
| 1 | Назначение тормозной системы. |
| 2 | Основные части тормозной системы. |
| 3 | Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. |
| 4 | Тормозные механизмы, назначение, типы. |
| 5 | Устройство и работа трансмиссионных тормозных механизмов. |
| **Лабораторные работы** | |  |
| 1 | Л3-51. Тормозные системы КАМАЗ-5320, Контуры 1и2 | **2 а** |
|  |  | **Всего аудиторных по разделу** | **68** |
|  |  | **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ01.** |  |
|  |  | **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** |  |
|  |  | **Классификация и устройство автомобилей.** |  |
|  | 1. | Л3-1. Органы управления автомобилем | 2 |
|  | 2. | Л3-2. Общее устройство, классификация, компоновка двигателя | 2 |
|  | 3. | *Порядок работы многоцилиндровых двигателей* | 2 |
|  | 4. | *Рабочие циклы двухтактного карбюраторного двигателя* | 2 |
|  | 5. | *Преимущества и недостатки многоцилиндровых двигателей* | 2 |
|  | 6 | Л3-3. КШМ. Блок цилиндров | 2 |
|  | 7 | Л3-5. КШМ. Коленчатый вал, маховик, картер двигателя | 2 |
|  | 8 | Взаимодействие двигателей КШМ | 2 |
|  | 9 | Детали и узлы КШМ | 2 |
|  | 10 | *Правила сборки двигателей КШМ* | 2 |
|  | 11 | Л3-6. ГРМ. Типы ГРМ, зуб.колёса, распредвал … | 2 |
|  | 12 | ЛЗ-7. Неисправности КШМ и ГРМ | 2 |
|  | 13 | Виды ГРМ и их работа | 2 |
|  | 14 | Особенности ГРМ современных автомобилей | 2 |
|  | 15 | *Фазы газораспределения* | 2 |
|  | 16 | Л3-9. С/охлаждения. Приборы системы охлаждения | 2 |
|  | 17 | Приборы систем охлаждения | 2 |
|  | 18 | *Пусковой подогреватель* | 2 |
|  | 19 | Система смазки | 2 |
|  | 20 | Приборы смазочных систем. Схемы. | 2 |
|  | 21 | Л3-11. Элементы смазочных систем | 2 |
|  | 22 | Л3-12. Вентиляция картера, возможные неисправности системы смазки | 2 |
|  | 23 | *Вентиляция картера двигателя* | 1 |
|  | 24 | Простейший карбюратор | 2 |
|  | 25 | Приборы подачи воздуха и топлива | 2 |
|  | 26 | Устройство и работа карбюраторов | 2 |
|  | 27 | Неисправности системы питания карбюраторных двигателей | 2 |
|  | 28 | Л3-13. Система питания карбюраторного двигателя | 2 |
|  | 29 | Л3-15. Карбюратор К-88 | 2 |
|  | 30 | *Электронная система впрыска топлива* | 4 |
|  | 31 | Оборудование и аппаратура ГБА | 2 |
|  | 32 | Топливная система ГБА на сжиженном и сжатом газе | 2 |
|  | 33 | Л3-16. Система питания ГБА | 2 |
|  | 34 | Л3-18. Топливная система ГБА на сжатом газе. | 2 |
|  | 35 | Л3-19. Двухступенчатый газовый редуктор. | 2 |
|  | 36 | Л3-20. ТНВД и регуляторы | 2 |
|  | 37 | Механизмы и узлы системы питания дизелей | 2 |
|  | 38 | ТНВД, регуляторы и муфты опережения впрыска топлива | 2 |
|  | 39 | Форсунки, турбонаддув и неисправности системы питания дизельных двигателей | 2 |
|  | 40 | Системы подачи воздуха и топлива | 2 |
|  | 41 | Система защиты окружающей среды. Электроника инжектора | 2 |
|  | 42 | Возможные неисправности системы питания инжекторов. | 2 |
|  | 43 | Л3-23. Система впрыска бензина | 2 |
|  | 44 | ЛЗ-24. Датчики систем впрыска | 2 |
|  | 45 | ЛЗ-25. Основные неисправности системы питания инжекторов | 2 |
|  | 46 | Л3-26. Агрегаты и механизмы трансмиссии на автомобилях | 2 |
|  | 47 | *Влияние дизеля на окружающую среду* | 2 |
|  | 48 | *Расположение агрегатов трансмиссии* | 2 |
|  | 49 | Привод сцепления | 2 |
|  | 50 | Л3-28. Сцепление и КПП ЗИЛ-130 | 2 |
|  | 51 | Л3-29. Сцепление и КПП МАЗ-5335 | 2 |
|  | 52 | *Регулировка сцепления и его привода* | 2 |
|  | 53 | Коробка передач.  Четырёхступенчатые КПП | 2 |
|  | 54 | Пятиступенчатые и многоступенчатые КПП | 2 |
|  | 55 | Гидромеханическая передача, раздаточные коробки. | 2 |
|  | 56 | Л3-31. Гидромеханическая КПП | 2 |
|  | 57 | Л3-32. Коробки – автоматы л/а | 2 |
|  | 58 | Л3-34. Раздаточные коробки МАЗ, КАМАЗ | 2 |
|  | 59 | Карданные передачи , привода передних управляемых колёс | 2 |
|  | 60 | Л3-36. Карданная передача | 2 |
|  | 61 | Л3-37.Привода передних колёс | 2 |
|  | 62 | *КПП ГАЗ-3307, ЗИЛ-130* | 2 |
|  | 63 | *КПП МАЗ-5335* | 2 |
|  | 64 | *КПП КАМАЗ-4320* | 2 |
|  | 65 | *КПП ВАЗ-2109* | 2 |
|  | 66 | *Карданные шарниры управляемых ведущих колёс* | 2 |
|  | 67 | Главная передача и дифференциал | 2 |
|  | 68 | Управляемый ведущий мост | 2 |
|  | 69 | Колёсная передача, неисправности мостов | 2 |
|  | 70 | Л3-39. Ведущие мосты авт - й МАЗ-5335, КАМАЗ-5320 | 2 |
|  | 71 | Л3-40. Дифференциал повышенного трения ГАЗ-66 | 2 |
|  | 72 | *Главная передача ГАЗ-3307, ЗИЛ-130* | 2 |
|  | 73 | *Дифференциал повышенного трения ГАЗ-66* | 2 |
|  | 74 | *Межосевой дифференциал КАМАЗ* | 4 |
|  | 75 | *Неисправности и регулировка мостов* | 4 |
|  | 76 | Рама. Передний управляемый мост. Углы установки передних колёс | 2 |
|  | 77 | *Тягово-сцепное устройство* | 2 |
|  | 78 | *Регулировка углов передних колёс* | 2 |
|  | 79 | *Стабилизатор поперечной устойчивости* | 2 |
|  | 80 | *Влияние подвески на БДД* | 4 |
|  | 81 | Л3-41.Колёса и шины | 2 |
|  | 82 | Кузова и кабины | 2 |
|  | 83 | Л3-42. Кузов, кабина | 2 |
|  | 84 | Рулевой механизм и его привод | 2 |
|  | 85 | Усилитель рулевого привода. Неисправности | 2 |
|  | 86 | Л3-43. Механическое рулевое управление л/а и г/а | 2 |
|  | 87 | Л3-45. Гидропривод рулевого управления МАЗ, КРАЗ | 2 |
|  | 88 | Гидропривод тормозов. | 2 |
|  | 89 | Пневмопривод тормозов ЗИЛ-130,131 | 2 |
|  | 90 | Тормозные системы КАМАЗ-5320, МАЗ-5335 | 2 |
|  | 91 | Приборы и неисправности тормозных систем | 2 |
|  | 92 | Л3-46. Тормозные системы с гидроприводом. | 2 |
|  | 93 | Л3-47. Приборы тормозных систем с гидроприводом. | 2 |
|  | 94 | ЛЗ-48.Неисправности тормозных систем с гидроприводом | 2 |
|  | 95 | Л3-49. Тормозные системы с пневмоприводом ЗИЛ-130 | 2 |
|  | 96 | Л3-50. Пневмопривод тормозов прицепов ЗИЛ, КАМАЗ. | 2 |
|  | 97 | Л3-52. Тормозные системы КАМАЗ-5320, Контуры 3, 4 и 5 | 2 |
|  | 98 | Л3-53. Приборы многоконтурной тормозной системы КАМАЗ-5320. | 2 |
|  | 99 | Л3-54. Неисправности тормозных систем ЗИЛ , КАМАЗ, МАЗ. | 2 |
|  |  | **Всего внеаудиторной самостоятельной работы по разделу** | **205** |
|  |  | **Итого максимальная учебная нагрузка по разделу** | **273** |
| **Раздел 2**.**Электрооборудование автомобилей** | | | |
|  | **А. Система электроснабжения** | |  |
| **Тема 2.1** Общие сведения о системах электроснабжения. Аккумуляторные батареи, генераторы | **Содержание** | | **2а** |
| 1. | Назначение системы электроснабжения. |
| 2. | Основные требования, предъявляемые к системе, приборам и аппаратам. |
| 3. | Принципиальная схема системы |
| 4. | Принцип работы системы электроснабжения. |
|  | **Б.Система зажигания** | |  |
| **Тема 2.6** Общие сведения . Контактная и полупроводниковая системы зажигания | **Содержание** | | **2а** |
| 1. | Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые кним. |
| 2. | Основные требования, предъявляемые ксистеме зажигания. |
| 3. | Принципиальная схема батарейной контактной системы зажигания и принцип ее работы |
| **Лабораторныеработы** | | **2а** |
| 1. | Л3-60.Контактная система зажигания |  |
| **Тема 2.8.** Бесконтактная система зажигания. Системы зажигания инжекторных двигателей | **Содержание** | | **2а** |
| 1. | Общие сведения о бесконтактных системах зажигания. |
| 2. | Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания «Искра», принципработы и характеристика. |
| 3. | Принципиальная схема бесконтактной системы зажиганиял/автомобилей ВАЗ, принцип её работы и характеристика. |
| 4. | Принципиальная схема бесконтактной системы зажиганиял/автомобилей со световыми датчиками «Сонар» |
|  | **В. Электропусковые системы** | |  |
| **Тема 2.11.** Общие сведения. Устройство стартера | **Содержание** | | **2а** |
| 1. | Назначение электропусковой системы. |
| 2. | Условия пуска двигателей. |
| 3. | Устройство стартеров. Типы электродвигателей. Схемы включенияобмоток якоря и обмоток возбуждения электродвигателя.Внутреннее сгорание. |
| 4. | Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним, принципработы. |
|  | **Г. Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации** | |  |
| **Д. Дополнительное электрооборудование, бортовая сеть** | |  |
| **Всего аудиторных по разделу** | | **8** |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ01.** | |  |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** | |  |
|  | 1. | *Принцип работы системы электроснабжения* | 4 |
| 2. | Аккумуляторные батареи | 2 |
| 3. | *Неисправности АКБ и их последствия* | 4 |
| 4. | Л3-55. Аккумуляторные батареи | 2 |
| 5. | Генераторные установки | 2 |
| 6 | Регуляторы напряжения | 2 |
| 7 | *Схемы полупроводниковых регуляторов напряжения* | 4 |
| 8 | Схемы электроснабжения | 2 |
| 9 | Л3-56. Генераторы и реле-регуляторы | 2 |
| 10 | Л3-57. Схемы электроснабжения | 2 |
| 11 | *Описание работы узлов и деталей электроснабжения* | 4 |
| 12 | Эксплуатация системы электроснабжения | 2 |
| 13 | Л3-58. Схемы полупроводниковых регуляторов напряжения. | 2 |
| 14 | Л3-59. Эксплуатация систем электроснабжения. | 2 |
| 15 | *Проверка тех. состояния системы электроснабжения* | 4 |
| 16 | *Улучшение характеристик систем зажигания* | 4 |
| 17 | Полупроводниковые системы зажигания | 2 |
| 18 | Приборы и аппараты системы зажигания | 2 |
| 19 | Л3-61. Контактно-транзисторная система зажигания | 2 |
| 20 | Бесконтактная система зажигания | 2 |
| 21 | Л3-62. Бесконтактная система зажигания «Искра» | 2 |
| 22 | Л3-63. Бесконтактная система зажигания автомобилей ВАЗ | 2 |
| 23 | *Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания* | 4 |
| 24 | Датчики и приборы системы зажигания инжекторов | 2 |
| 25 | Л3-64. Системы зажигания инжекторных двигателей | 2 |
| 26 | Эксплуатация системы зажигания | 2 |
| 27 | Характеристика и схемы электропусковых систем | 2 |
| 28 | Устройства для обеспечения пуска холодного двигателя | 2 |
| 29 | Эксплуатация электропусковых систем | 2 |
| 30 | Л3-65. Стартер. Средства, облегчающие запуск двигателя зимой | 2 |
| 31 | Контрольно-измерительные приборы | 2 |
| 32 | КИП. Возможные неисправности | 2 |
| 33 | Осветительные и сигнальные приборы | 2 |
| 34 | Л3-66. КИП, осветительные приборы. Приборы световой сигнализации | 2 |
| 35 | Схема включения и эксплуатация | 2 |
| 36 | *Конструкция оптических элементов фар* | 4 |
| 37 | *Отказы и неисправности освещения и сигнализации* | 4 |
| 38 | Звуковые сигналы, электродвигатели, стеклоочистители | 2 |
| 39 | Система управления экономайзером принудительного ХХ | 2 |
| 40 | Схема электрооборудования современных автомобилей | 2 |
| 41 | *Обозначение приборов электрооборудования* | 2 |
|  | 42 | Коммутационная аппаратура | 2 |
| 43 | Устройства для снижения радиопомех | 2 |
| 44 | *Неисправности коммутационной аппаратуры* | 4 |
|  |  | **Всего внеаудиторной самостоятельной работы по разделу** | **108** |
|  | **Итого максимальная учебная нагрузка по разделу** | **116** |
| **Раздел 3.Основы теории автомобильных двигателей** | | | |
|  |  | **Всего аудиторных по разделу** | **0** |
|  | **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ01.** |  |
|  | **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** |  |
| 1. | Теоретические и действительные циклы ДВС | 2 |
| 2. | Энергетические и экономические показатели ДВС. Тепловой баланс | 2 |
| 3. | *Способы повышения мощности ДВС* | 4 |
| 4. | *Виды движения жидкости* | 4 |
| 5. | Карбюрация и карбюраторы. Смесеобразование в дизелях | 2 |
| 6 | *Типы и схемы ГДС и вспомогательных устройств* | 4 |
| 7 | Испытания двигателей | 2 |
| 8 | *Классификация камер сгорания* | 2 |
| 9 | *Правила ТБ при использованиях ДВС в лаб. работах* | 2 |
| 10 | *Регулировочные, скоростные и специальные характеристики ДВС* | 2 |
| 11 | *Условия снятия и изображения характеристик* | 2 |
| 12 | Кинематика и динамика КШМ. Уравновешивание КШМ | 2 |
| 13 | *Кинематика и динамика КШМ* | 2 |
|  | **Всего внеаудиторной самостоятельной работы по разделу** | | **32** |
| **Итого максимальная учебная нагрузка по разделу** | | **32** |
| **Раздел 4.Теория автомобиля** | | | |
|  | **Всего аудиторных по разделу** | | **8** |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ01.** | |  |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** | |  |
| 1. | Эксплуатационные свойства автомобилей. Силы, действующие на автомобиль в движении | 2 |
| 2. | Тяговая динамичность автомобиля. Силовой и мощностной баланс | 2 |
| 3. | Влияние конструкционных факторов на топливную динамичность | 2 |
| 4. | Типовые возможности автопоездов | 2 |
| 5. | Тяговое испытание автомобиля | 2 |
| 6 | Тормозная динамичность автомобиля | 2 |
| 7 | Топливная экономичность автомобиля | 2 |
| 8 | Устойчивость автомобиля. Силы,действующие на автомобиль | 2 |
| 9 | Поперечная и продольная устойчивость | 2 |
| 10 | Методы вождения без заносов и опрокидываний | 2 |
| 11 | Управляемость автомобиля | 2 |
| 12 | Проходимость и плавность хода автомобиля | 2 |
| 13 | Конструкции автомобилей | 2 |
| 14 | Особенности конструкции специальных автомобилей | 2 |
| 15 | Перспективы развития подвижного состава | 2 |
| 16 | Электромобили, их агрегаты и компоновка | 2 |
| 17 | Новые технологии и новинки в автомобилестроении | 2 |
| 18 | **Л3-67.** Схема электрооборудования ВАЗ-2106, ВАЗ-2110, ГАЗ-3110. | 2 |
| 19 | Современные технологии и материалы. | 4 |
|  | **Всего внеаудиторной самостоятельной работы по разделу** | | **40** |
| **Итого максимальная учебная нагрузка по разделу** | | **40** |
|  | |  |
| **Всего аудиторных** | | **76** |
| **Всего внеаудиторной самостоятельной работы** | | **385** |
| **Итого максимальная учебная нагрузка** | | **461** |

# **4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличия учебного кабинета №39 «Устройство автомобилей» на 30 посадочных мест для теоретического обучения,; лабораторий « Устройство автомобилей», «Двигатели внутреннего сгорания»,

*Оборудование учебного кабинета:*

* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий «Устройство автомобилей»;
* диагностическое оборудование, приспособления, инструмент;
* учебные материалы и пособия по темам;
* карточки- задания, тесты;
* технические средства измерения и контроля;
* технические средства обучения: мультимедийный проектор, интерактивная доска, персональный компьютер, принтер, сканер, ксерокс, программное обеспечение, видео и презентации тем.

*Оборудование лаборатории*«Двигатели внутреннего сгорания»

* - двигатели;
* - стенды;
* - разрезы;
* комплект плакатов;
* - комплект учебно-методической документации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

*Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:*

***Горячие (ходовые) агрегаты***

Автомобиль ГАЗ-3307(без кабины, кузова, с горячим двигателем ЗМЗ-53), горячий двигатель ЗМЗ-53 на полураме (в сборе с передней подвеской, рулевым управлением, тормозным механизмами передней оси и передним мостом (балкой), горячий двигатель ВАЗ-2101 (в сборе со сцеплением, КПП, передней подвеской, рулевым управлением, тормозной системой передей оси и передней ходовой частью, органами управления и приборами электрооборудования, а так же передней частью кузова, горячий двигатель ВАЗ-2109 с КПП, сцеплением, рулевым механизмом, передней подвеской и электрооборудованием,.

***Двигатели и их элементы***

двигатель ВАЗ-2101(без поддона , без КВ,без поршней),двигатель ГАЗ-52 (без одного поршня, без головки), двигатель ЗМЗ -53 (без одной крышки клапанов, без головки, без 8-ми клапанов), блок двигателя КАМАЗ с 1 головкой, блок двигателя ЗИЛ-130 с головками, головка блока цилиндров «ТОЙОТА», двигатель «Москвич 412», двигатель «АЗЛК-2141»,

поршень, шатун, палец в сборе,

***Система питания***

карбюратор К-126, карбюратор К-15113, кулачек опережения зажигания энер-ный, топливный насос КАМАЗ,

***Система смазки***

Центрифуга масляная, маслянный насос, маслянный фильтр, маслянный насос,

***Электрооборудование и система зажигания***

Генератор, прерыватель-распределитель, стартер КАМАЗ

***Сцепление***

пмевмогидроусилитель сцепления КАМАЗ,

***Коробки передач, раздаточные коробки***

КПП ЗИЛ-130,131, КПП ГАЗ-52, КПП МАЗ-509 (без рычага переключения), КПП ВАЗ-2101 , КПП ГАЗ-3102, КПП «Москвич 412» 2141, КПП АЗЛК-2141, КПП ВАЗ-2108, КП-автомат «ТОЙОТА», КПП ГАЗ-53 (ГАЗ-3307) разрез, раздаточная коробка ГАЗ-69, раздаточная коробка ГАЗ-66,

***Коробки отбора мощности***

коробка отбора мощности ЗИЛ-130, коробка отбора мощности ГАЗ-52, коробка отбора мощности ГАЗ-3307,

***Подвеска автомобилей***

Передняя подвеска «Москвич-412,2140», передняя подвеска ВАЗ-2101, передняя подвеска «ТОЙОТА», передняя подвеска ГАЗ-31029 «ВОЛГА», передние стойки амортизаторов«ТОЙОТА» передние стойки «Москвич»АЗЛК-2141, передние и задние стойки ВАЗ-2109, передние ВАЗ-2108, передние ЗАЗ-968,

***Мосты, редукторы***

Задний мост ЗИЛ-130 (разрез), задний мост ВАЗ-2101, задний мост «Москвич», задняя балка ВАЗ-2109, передняя балка ЗИЛ-130, передняя балка ГАЗ-3307, задний мост ГАЗ-3307(в сборе с редуктором), редуктор заднего моста ГАЗ-66, редуктор заднего моста ЗИЛ-131, редуктор промежуточного моста КАМАЗ, редуктор Газ-3307, редуктор заднего моста автобуса ПАЗ-695, рукав переднего моста ГАЗ-69 , балка заднего моста ВАЗ-2108

***Карданные передачи, привода***

Карданные валы, передний привод «ТОЙОТА»,

***Тормозная система***

Компрессор тормозной системы ЗИЛ, энергоаккумулятор привода тормозов КАМАЗ, гидровакуумный усилитель тормозов ГАЗ-3307,

***Рулевое управление***

Гидроусилитель рулевого привода ЗИЛ, гидроусилитель рулевого привода КАМАЗ, гидроусилитель рулевого привода ТОЙОТА,

редуктор рулевого управления ВАЗ-2109, рулевой механизм «Москвич-2140», рулевой механизм ВАЗ-2101, масляный насос гидроуселителя РУ

***Оборудование, стенды, приспособления***

Поворотная плита, балансировочный стенд, поверочная плита, проекционный экран, диапроектор,

***Пластиковые макеты***

Четырехтактный, одноцилиндровый, карбюраторный двигатель, задний ведущий мост,

механизм блокировки заднего моста, главная передача, бортовой редуктор заднего моста с дифференциалом и тормозным механизмом, микрометр гладкого типа

***Настольные стенды***

Пневмогидроусилитель сцепления КАМАЗ, тормозной кран Зил-130 ,тормозной кран КАМАЗ, главный тормозной цилиндр с вакуумным усилителем ВАЗ-2101, водяной насос КАМАЗ, подогреватель газа ГБА ГАЗ-3307, коленчатый вал ГАЗ-52, двухступенчатый газовый редуктор ЗМЗ-53, двухступенчатый газовый редуктор ВАЗ-2106,

***Настенные стенды***

«Система зажигания», «Диагностические и контрольно измерительные приборы», «Диагностические приборы», «Разборо- сборочный инструмент», «Измерительный и металлообрабатывающий инструмент», «Стеклоподъёмник ТОЙОТА»,

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

***Основные источники:***

1. Передерий, В.П. Устройство автомобиля./В.П.Передерий. [Текст]- М.: 2008г.
2. Пузанков, А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств». /А.Г. Пузанков. [Текст]-М.: Академия, 2006г.
3. Вахламов, В.К. Подвижной состав автомобильного транспорта./В.К.Вахламов. [Текст]-М.: 2009г.
4. Родичев, В.А. Грузовые автомобили./В.А.Родичев. [Текст]-М.: 2007г.
5. Стуканов, В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля./В.А.Стуканов. [Текст]-М.: 2008г.
6. Туревский, И.С. Электрооборудование автомобилей./ И.С. Туревский. [Текст] – М.: Форум, 2006г.
7. Шестопалов, С.К. Устройство, ТО и ремонт легковых автомобилей./С.К.Шестопалов. [Текст]-М.: 2009г.
8. Панов, Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей./Ю.В.Панов. [Текст]-М.: 2007г.
9. Ерохов, В.И. Системы впрыска легковых автомобилей: эксплуатация, диагностика, ТО и ремонт/В.И.Ерохов. [Текст]-М.: 2008г.
10. Пехальский, В.И. Устройство автомобиля ./В.И.Пехальский, Я.А. Пехальская . [Текст] -М.: 2007г

***Дополнительные источники:***

*Учебники и учебные пособия:*

1. Чижов, Ю.П. Электрооборудование автомобилей. /Ю.П. Чижов [Текст]- М.: Машиностроение, 2003г.
2. Шатров, М.Г. Двигатели внутреннего сгорания. /М.Г.Шатров [Текст]-М.: Высшая школа,2005.
3. Васильева, Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы. /Л.С.Васильева [Текст]- М.: Наука-пресс, 2003г.
4. Румянцев, С.И. Ремонт автомобилей. /С.И. Румянцев [Текст]- М.: Транспорт, 1988г.
5. Кириченко,Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы./Н.Б. Кириченко [Текст]-М.: Академа, 2003.
6. Епифанов, Л.И., Епифанова, Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. /Л.И.Епифанов, Е.А. Епифанова [Текст]- М.: Инфра-М, 2007г.
7. Карагодин, В.И., Митрохин, Н.Н. Ремонт автомобилей./В.И.Карагодин, Н.Н. Митрохин [Текст]-М.: Мастерство, 2001г.
8. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности . /Е.В. Михеева [Текст]- М.: Академа, 2006г.

*Справочники:*

1. Понизовский, А.А., Власко, Ю.М. Краткий автомобильный справочник. /А.А.Понизовский, Ю.М.Власко[Текст] – М.: Трансконсалтинг НИИАТ, 1994г.
2. Приходько, В.М. Автомобильный справочник. /В.М.Приходько [Текст]– М.: Машиностроение, 2004г.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. [Текст]– М.: Транспорт, 1986г.

# **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **ПК 1.1.**  Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. | -знания устройства и основ теории подвижного состава автомобильного транспорта;  -знания классификации, основных характеристик и технических параметров автомобильного транспорта;  -осуществление разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей;  - разработка и осуществление технологического процесса технического обслуживания и ремонта автотранспорта;  -выбор методов организации и технологии проведения ремонта автомобилей;  -диагностика технического состояния и определение неисправностей автомобилей;  - подбор технологического оборудования для организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;  - выбор технологического оборудования и технологической оснастки приспособлений и инструментов для ТОиР автомобилей. | **Текущий контроль**:  - устный и письменный опрос; тестирование  - лабораторные и практические занятия;  - домашние контрольные работы;  - самостоятельная работа;  **Промежуточный контроль:**  Экзамен |
| **ПК 1.2.**  Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации и техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств. | - качество анализа технического контроля автотранспорта;  -оценка эффективности производственной деятельности;  -знания правил оформления технической и отчётной документации;  - демонстрация качества анализа технической документации;  - применение методов оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;  -осуществление технического контроля при эксплуатации автомобилей;  -проведение контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с соблюдением правил по технике безопасности и охраны труда; | **Текущий контроль**:  - устный и письменный опрос; тестирование  - лабораторные и практические занятия;  - домашние контрольные работы;  - самостоятельная работа;  **Промежуточный контроль:**  Экзамен |
| **ПК 1.3**  Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей. | -демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей;  -организация деятельности предприятия и управление им;  -осуществление самостоятельного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач;  -применение основных положений действующей нормативной документации;  -соблюдение правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;  - определение неисправностей агрегатов и узлов автомобилей;  - выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей;  -анализ и оценка состояния охраны труда на производственном участке;  -обоснованный выбор методов, средств и способов ремонта или восстановления узлов, деталей и агрегатов автомобилей. | **Текущий контроль**:  - устный и письменный опрос; тестирование  - лабораторные и практические занятия;  - домашние контрольные работы;  - самостоятельная работа;  **Промежуточный контроль:**  Экзамен |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ОК 1.**Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к своей будущей профессии | Беседа,  наблюдение за деятельностью |
| **ОК 2.**Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | -выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей;  - оценка эффективности и качества выполнения; | Тестовые задания, практические работы, самостоятельные работы,  лабораторно-практические  разработка презентаций |
| **ОК 3.**Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - решения встандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей; | Тестовые задания, самостоятельные работы,  лабораторно-практические работы |
| **ОК 4.**Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - эффективный поиск необходимой информации;  - использование различных источников, включая электронные; | Тестовые задания, самостоятельные,  лабораторно-практические работы,  рефераты, разработка презентаций |
| **ОК 5.**Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий; | самостоятельные работы, разработка презентаций |
| **ОК 6.**Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п\о в ходе обучения | лабораторно-практические, практические работы,  самостоятельные работы |
| **ОК 7.**Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий. | - планирование своей деятельности и членов команды, самоанализ и коррекция собственной работы; | лабораторно-практические, практические работы,  самостоятельные работы |
| **ОК 8.**Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ | Тестовые задания, самостоятельные,  лабораторно-практические работы |
| **ОК 9.**Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей; | самостоятельные работы разработка презентаций |