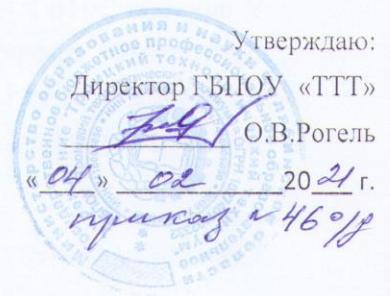


Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»



Утверждаю:

Директор ГБПОУ «ТТТ»

О.В.Рогель  
«04» 02 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 Выполнение работ по профессии

18511 Слесарь по ремонту автомобилей

г. Троицк, 2021 г.

Программа профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1568), с учетом примерной основной образовательной программы профессионального модуля ПМ. 04 «Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей», регистрационный номер в реестре программ СПО: 23.02.07 - 180119.

Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр:

Протокол № 3 от 15 января 2018 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

Разработчик: Замиралов Андрей Евгеньевич, преподаватель.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена по специальности Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Протокол № 3 от «20» 01 2021 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                    | <b>6</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>           | <b>17</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>23</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессиям рабочих 18511 Слесарь по ремонту автомобилей, является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Программа профессионального модуля предназначена для реализации требований ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, формирования общих (ОК 1 - ОК 11) и профессиональных компетенций (ПК 1.1 – ПК 1.3; ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 7.1-ПК 7.2)

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

### **- ПМ.00 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ**

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины** – требования к результатам освоения учебной дисциплины **обучающийся должен уметь:**

-применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ;

-разбирать, ремонтировать, собирать простые соединения и узлы электрооборудования автомобилей

-выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации

### **обучающийся должен знать:**

-основные сведения об устройстве автомобилей

-основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления;

-технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ

## **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Обязательная образовательная нагрузка - 478 час.

166 ч. - всего во взаимодействии с преподавателем

самостоятельная работа обучающегося - 4 часа

теоретических занятий -90 часов

практических занятий -76 часов

консультация – 8 ч.

Промежуточная аттестация – 12 ч.

Практикум – 288 ч.:

учебная практика -144 часа

производственная практика (по профилю специальности) - 144 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД). **Выполнение работ по профессиям рабочих 18511 Слесарь по ремонту автомобилей** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата обучения   |
|---------|--|
| 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   |
| ПК 7.2  | Выполнять работы по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей   |
| ОК 1    | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применимые к различным контекстам.   |
| ОК 2    | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.   |
| ОК 3    | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  |
| ОК 4    | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  |
| ОК 5    | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |
| ОК 6    | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   |
| ОК 7    | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
| ОК 8    | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9    | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 10.  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.  |
| ОК 11.  | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.   |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля Выполнение работ по профессиям рабочих «Слесарь по ремонту автомобилей»

| Индекс     | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик  | Формы промежуточной аттестации |         |             | Объем образовательной нагрузки | Учебная нагрузка обучающихся (час.) |                                    |                        |                   |  |                           |          |              |                          |
|------------|---|--------------------------------|---------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------|--|---------------------------|----------|--------------|--------------------------|
|            |   | Экзаменов                      | Зачетов | Диф.зачетов |                                | Самостоятельная работа              | Во взаимодействии с преподавателем |                        |                   |  |                           |          |              |                          |
| 1          | 2   | 3                              | 4       | 5           | 6                              |                                     | всего учебных занятий              | теоретическое обучение | в т.ч. по УД, МДК | лаб. и практик. занятий, вкл. семинары | курсовых работ (проектов) | Практика | Консультации | Промежуточная аттестация |
| ПМ.04      | Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих<br><b>Рабочая профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей</b> | 12                             | 3       |             | 478                            | 4                                   | 166                                | 90                     | 76                |  |                           | 288      | 8            | 12                       |
| МДК 04.01. | Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей  |                                |         |             | 182                            | 4                                   | 166                                | 90                     | 76                |  |                           |          |              |                          |
| УП 04      | Учебная практика  |                                |         |             | 144                            |                                     |                                    |                        |                   |  |                           | 144      |              |                          |
| ПП 04      | Производственная практика   |                                |         |             | 144                            |                                     |                                    |                        |                   |  |                           | 144      |              |                          |
| ПА         | Экзамен по ПМ.04  | 12                             |         |             | 12                             |                                     |                                    |                        |                   |  |                           | 8        | 12           |                          |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа  | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                |
| <b>Раздел ПМ 1</b><br><b>Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих -</b><br><b>Рабочая профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей</b> |   | <b>458</b>  |                  |
| <b>МДК 04.01</b><br><b>Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей</b>  |   | <b>166</b>  |                  |
| <b>Тема 1. 1.</b><br><b>Слесарное дело и технические измерения</b>   | <p><b>Компетенция:</b> Выполнять основные слесарные операции и производить контроль их качества с помощью контрольно-измерительных средств.*</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнять метрологическую проверку средств измерений;</li> <li>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;</li> <li>Определять способы и средства ремонта;</li> <li>Определять неисправности и объём работ по их устранению и ремонту.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Средства метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>Основные методы обработки автомобильных деталей;</li> <li>Способы восстановления деталей</li> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. <i>Общие сведения из метрологии.</i> (Понятие измерения, измерительного средства, показатели измерительных средств, виды контрольно-измерительных инструментов)</p> <p><i>Стандартизация, сертификация, взаимозаменяемость и унификация.</i> (Основные понятия и термины)</p> </ul> | <b>86</b>   |                  |
|  |   | 4           | 2                |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <p>2. <i>Инструменты для контроля плоскости и прямолинейности.</i>(Виды инструмента для контроля плоскости и прямолинейности, их назначение и использование при выполнении слесарных работ)</p>   | <p>3. <i>Штангенциркуль. Микрометр.</i>(Назначение устройства. Применение и правила использования)<br/><i>Калибры и шаблоны.</i>(Назначение, их виды и применение)</p>   | 4 | 2 |
| <p>4. <i>Основы слесарной обработки.</i>(Виды слесарной операции, их назначение. Оснащение. Организация рабочего места слесаря. Техника безопасности при выполнении слесарных работ)</p>  | <p>5. <i>Допуск. Система допусков.</i>(Определение номинального, действительного, придельного размеров, допусков. Таблица допусков. Обозначение допусков)</p>  | 6 | 2 |
| <p>6. <i>Посадки. Погрешность обработки. Шероховатость.</i>(Определение вала и отверстия. Система вала и система отверстий. Понятие зазора и натяга. Посадки: виды и назначения. Квалитеты. Определение шероховатости. Её параметры обозначение на чертежах)</p>  | <p>7. <i>Разметка плоскостная.</i>(Назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p>                 | 6 | 2 |
| <p>8. <i>Правка металла</i> (назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p>  | <p>9. <i>Гибка металла.</i>(Назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности. Гибка труб)</p>            | 4 | 2 |
| <p>10. <i>Рубка металла.</i>(Назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p>  | <p>11. <i>Резка металла ножковкой и ножницами.</i>(Назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p> | 4 | 2 |
| <p>12. <i>Напильники, опиливание.</i> <i>Техника опиливания металла.</i>(Типы напильников, назначение операции опиливания, способы опиливания. Назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности).</p> |  | 6 | 2 |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
|  | <p>13. <i>Шабрение.</i>(Назначение операции, инструмент и приспособления, способы приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p> <p><i>Притирка и доводка.</i>(Назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p> | 4         | 2 |
|  | <p>14. <i>Сверла, сверление.</i>(Назначение операции, типы и конструкции сверлвидных заточки.назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p>  | 4         | 2 |
|  | <p>15. <i>Обработка отверстий.</i>(Назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p>  | 4         | 2 |
|  | <p>16. <i>Резьба её параметры. Виды резьбы. Нарезание резьбы.</i>(Параметры резьбы, виды резьбы. Назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p>  | 6         | 2 |
|  | <p>17. <i>Клепка.</i> (Назначение операции, инструмент и приспособления, способы приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p>  | 4         | 2 |
|  | <p>18. <i>Паяние и лужение.</i> (Назначение типов припоев, их марки, назначение типов флюсов, назначение операции, инструмент и приспособления, способы и приемы, правила выполнения. Технологический процесс, контроль качества, дефекты и техника безопасности)</p>   | 4         | 2 |
|  | <b>Практические занятия:</b>  | <b>80</b> |   |
|  | 1. Выполнение разметки плоских поверхностей.  | 10        |   |
|  | 2. Правка листового, полосового, пруткового металла.  | 10        |   |
|  | 3. Гибка полосового, листового и пруткового металла в тисках и на плиите.   | 10        |   |
|  | <b>Гибка труб.</b>  |           |   |
|  | 4. Рубка и разрубание металла, вырубание канавок.   | 10        |   |
|  | 5. Резка металла ручной ножковой и ножницами.   | 10        |   |
|  | 6. Опиливание металла.  | 10        |   |
|  | 7. Сверление, развёртывание, зенкование и зенкерование отверстий.   | 10        |   |
|  | 8. Нарезание наружной и внутренней резьбы.  | 10        |   |
|  | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы при изучении раздела ПМ1</b>   | <b>4</b>  |   |
|  | 1. Контроль качества деталей автомобилей - написание реферата   |           |   |
|  | 2. Виды контрольно-измерительного инструмента используемые слесарем по ремонту автомобилей - составление таблицы  |           |   |

|   |             |   |
|---|-------------|---|
| 3. Притирка и доводка деталей автомобиля – составление технологической карты  |             |   |
| 4. Опиливание по квалитетам – составление технологической карты   |             |   |
| 5. Шабрение автомобильных деталей – составление алгоритма шабрения, технологической карты   |             |   |
| <b>Учебная практика УП.04</b>   | <b>144</b>  |   |
| <b>Виды работ:</b>  |             |   |
| 1. Изготовление молотка с квадратным бойком.  | 12          |   |
| 2. Изготовление молотка с круглым бойком.   | 12          |   |
| 3. Изготовление рожковых ключей.  | 12          |   |
| 4. Изготовления зубила.   | 12          |   |
| 5. Изготовление плоскогубец.  | 18          |   |
| <b>Разборка-сборка автомобилей</b>  |             |   |
| <b>Виды работ:</b>  |             |   |
| 1. Вводное занятие.   | 12          | 2 |
| 2. Разборка-сборка КШМ  | 12          |   |
| 3. Разборка-сборка ГРМ  | 24          |   |
| 4. Разборка и сборка приборов системы питания.  | 12          |   |
| 5. Разборка и сборка приборов электрооборудования   | 12          |   |
| 6. Разборка и сборка сцепления и карданной передачи   | 12          |   |
| 7. Разборка и сборка коробки передач и раздаточной коробки  | 24          |   |
| 8. Разборка и сборка задних и средних мостов  | 24          |   |
| 9. Разборка и сборка передних, задних и средних мостов  | 24          |   |
| 10. Разборка и сборка приборов и механизмов тормозной системы   | 12          |   |
| 11. Зачетная практическая работа  | 6           |   |
| 12. Осмотр двигателя и систем охлаждения и смазки. Затяжка соединений, болтов, крепление радиатора, навесного оборудования.   | 6           |   |
| 13. Затяжка соединений головки блока. Проверка и регулировка натяжения ремней, зазоров в клапанах   | 6           |   |
| 14. Смазка подшипников насоса. Замена прокладок головки блока, крышки цилиндров, трубопроводов.   | 6           |   |
| 15. Сцепление, коробка передач, карданная передача  | 6           |   |
| <b>ПП.04 Производственная практика Выполнение работ по профессии</b>  | <b>144.</b> |   |
| <b>Виды работ:</b>  |             |   |
| <b>1. Введение. Разборка и ремонт двигателя</b> Ознакомление с авторемонтным предприятием, его производственными участками, цехами и рабочими местами. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка на предприятии. Правила безопасности в разборочных и сборочных цехах. Правила пожарной безопасности в цехах авторемонтного предприятия. | 12          | 2 |
| Разборка двигателя. Обезжикивание, контроль и сортировка деталей. Ремонт блока цилиндров: смена шпилек, заделка трещин. Гидравлическое испытание блока. Определение ремонтопригодности двигателей, отдельных узлов и деталей. Ремонт шатунно-поршневой группы. Ремонт узлов и приборов систем охлаждения, смазки и питания. Сборка двигателя,                   |             |   |

испытание на стенде. Холодная и горячая обкатка двигателя.

**2. Разборка и ремонт ГРМ и КШМ двигателя** Ремонт газораспределительного механизма. Замена направляющих втулок клапанов. Притирка клапанов. Сборка двигателя, испытание на стенде. Холодная и горячая обкатка двигателя. Определение неполадок в работе двигателя, их устранение.

Ремонт шатунно-поршневой группы. Ремонт шатунов. Подбор- колец по цилиндрям и поршням, поршней по цилиндрям, поршней и шатунов по массе. Подбор и смена вкладышей шатунных и коренных подшипников. Сборка двигателя, испытание на стенде.

Определение неполадок в работе двигателя, их устранение. Сдача двигателя после ремонта.

**3. Ремонт узлов системы питания дизельных двигателей**

Изучение технологической карты на разборку, сборку, восстановление деталей и узлов топливной аппаратуры, карбюраторных узлов топливной аппаратуры, карбюраторных и дизельных двигателей. Разборка, дефектовка деталей топливного насоса дизельного двигателя, замена изношенных деталей; сборка топливного насоса. Установка на стенд; регулировка и испытание подкачивающей помпы топливного насоса высокого давления, всережимного давления, всережимного регулятора.

Проверка качества и равномерности подачи топлива каждой секции насоса. Проверка действия и регулировка привода управления насосом высокого давления. Проверка работы форсунок.

**4. Ремонт узлов системы питания карбюраторных двигателей**

Изучение технологической карты на разборку, сборку, восстановление деталей и узлов топливной аппаратуры, карбюраторных узлов топливной аппаратуры.

Разборка карбюратора, промывка и очистка деталей, каналов, тарировка жиклеров; ремонт и восстановление деталей. Сборка, проверка состояния отремонтированного карбюратора и соответствия техническим условиям.

Разборка, дефектовка деталей топливного насоса карбюраторного двигателя, сборка и испытание на производительность и давление. Разборка карбюратора, промывка и очистка деталей, каналов, тарировка жиклеров; Ремонт и восстановление деталей. Сборка, проверка состояния отремонтированного карбюратора и его соответствия техническим условиям.

**5. Ремонт навесного оборудования двигателя**

Ремонт генератора и реле регулятора. Разборка генератора. Проверка состояния обмоток ротора и стартера, коллектора, щеток и щеткодержателей. Сборка генератора. Испытание генератора на стенде. Зачистка контактов реле и регулятора на стенде. Ремонт приборов системы батарейного зажигания. Разборка прерывателя-распределителя. Замена подшипников.

**6. Ремонт приборов системы зажигания и сигнализации**

Регулировка зазора между контактами прерывателя. Определение исправности конденсатора. Проверка и очистка свечей, регулировка зазора между электродами свечей. Сборка прерывателя-распределителя. Регулировка зазора между контактами прерывателя. Определение исправности конденсатора. Проверка и очистка свечей, регулировка зазора между электродами свечей. Ремонт стартера, его разборка, контроль и сортировка деталей, сборка и испытание стартера на стенде. Сборка.

Проверка состояния приборов освещения, звуковых сигналов и электропроводки, ремонт электропроводки. Сдача отремонтированных узлов.

**7. Разборка-сборка и ремонт КПП и раздаточной коробки**

Изучение технологической карты на разборку, сборку и ремонт коробки передач и раздаточной коробки. Разборка

12

2

12

12

12

12

|   |    |            |
|---|----|------------|
| коробки переменных передач и раздаточной коробки, механизма переключения и привода управления коробки. Обезжиривание, контроль и сортировка деталей. Сборка коробки передач и раздаточной коробки.  |    |            |
| <b>8. Регулировка КПП и раздаточной коробки</b><br>Регулировка подшипников. Установка центрального тормоза. Установка на стенде, обкатка и испытание коробки передач. Ремонт коробок отбора мощности. Проверка состояния коробки передач и раздаточной коробки техническим условиям. Сдача отремонтированной продукции.   | 12 |            |
| <b>9. Разборка - сборка трапеции рулевого управления и элементов переднегомоста</b><br>Изучение технологической карты на разборку, сборку и ремонт переднего моста и рулевого управления. Разборка переднего моста: снятие ступиц колес, тормозных дисков и поворотных цапф. Обезжиривание, контроль и сортировка деталей.<br>Ремонт переднего моста. Разборка передней независимой подвески, снятие ее пружин, замена изношенных деталей, сборка и регулировка.  | 12 |            |
| <b>10. Регулировка элементов рулевого управления и переднегомоста</b><br>Сборка переднего моста. Регулировка подшипников, ступиц колес, углов поворотов передних колес. Сборка рулевых механизмов. Контроль и сортировка деталей. Сборка и регулировка рулевых механизмов. Ремонт рулевых тяг: смена шаровых пальцев, правка рулевых тяг.<br>Проверка качества ремонта и сборки переднего моста и рулевого управления на соответствие техническим условиям.<br>Сдача отремонтированной продукции.                                     | 12 | 2          |
| <b>11. Разборка – сборка тормозной системы автомобиля</b><br>Разборка стояночной тормозной системы, привода и механизмов запасной тормозной системы. Контроль и сортировка деталей. Замена изношенных накладок и деталей. Сборка и регулировка, испытание и проверка тормозных систем.<br>Разборка, контроль и сортировка деталей компрессора, испытание и регулировка давления.  | 6  |            |
| <b>12. Регулировка и испытание тормозной системы</b><br>Сборка и регулировка, испытание и проверка тормозных систем. Разборка, контроль и сортировка деталей компрессора, испытание и регулировка давления. Регулировка тормозных кранов, тормозных камер и других деталей пневматического привода.   | 12 |            |
| <b>13. Ремонт дополнительного оборудования</b><br>Изучение технологической карты на разборку, сборку и ремонт дополнительного оборудования. Разборка лебедки и сортировка деталей, сборка и регулировка. Разборка, дефектовка деталей гидравлического подъёмника. Сборка и регулировка подъёмного механизма, проверка и испытание.<br>Разборка, дефектовка деталей гидравлического подъёмника. Сборка и регулировка подъёмного механизма, проверка и испытание. Ремонт седельных устройств тягачей. Ремонт платформы, кабины, кузова. | 6  |            |
| <b>Всего</b>  |    | <b>458</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов;
- компьютер с соответствующим программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран (монитор, электронная доска);
- магнитно-маркерная доска.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест в мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов.

- перечень оборудования:

- 1) Верстаки слесарные
- 2) Тисы слесарные
- 3) Станок сверлильный
- 4) Тисы машинные
- 5) Станок заточной
- 6) Ножницы механические
- 7) Плитоправильная
- 8) Инструмент слесарный: молотки, зубила, циркули, чертилки, напильники, кернеры, крейцмессели, ножницы ручные, ножовки по металлу ручные, дрель ручная, дрель электрическая;

9) Инструмент измерительный: линейки, угольники, штангенциркули, микрометры, шаблоны, калибры

- 10) Карты инструкционные
- 11) Чертежи деталей
- 12) Материал для заготовок деталей
- 13) Средства пожаротушения
- 14) Медицинская аптечка
- 15) Набор плакатов по слесарной обработке
- 16) Инструкции по технике безопасности

Оборудование механической мастерской и рабочих мест в мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов.

- перечень оборудования:

- 1) Станки токарные
- 2) Станки сверлильные, расточные
- 3) Станки поперечно-строгальные
- 4) Станки фрезерные
- 5) Станки заточные, шлифовальные
- 6) Инструмент рабочий: резцы токарные, сверла, фрезы, абразивные круги
- 7) Инструмент измерительный: штангенциркули, микрометры, калибры,

- 8) Чертежи деталей
- 9) Карты инструкционные
- 10) Материал для заготовок деталей
- 11) Средства пожаротушения
- 12) Медицинская аптечка
- 13) Набор плакатов по механической обработке
- 14) Инструкции по технике безопасности.

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

#### **Оборудование учебного кабинета «Устройство автомобилей»:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по устройству автомобилей;
- образцы деталей, комплекты разрезных агрегатов и оборудования автомобиля, учебные экспонаты;
- оверхед-проектор или кодоскоп, с комплектами учебно-наглядных пособий на прозрачных пленках, слайдах по МДКПМ
- проводка на рабочие места для подключения ПК обучающихся;
- тематические стенды-планшеты по устройству и техническому обслуживанию автомобилей;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением по устройству автомобилей; рабочая программа ПМ, календарно-тематический план, библиотечный фонд.

#### **Оборудование лаборатории «Технические измерения»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место лаборанта (мастера производственного обучения);
- наборы контрольно-измерительных инструментов «Технические измерения в машиностроении» по количеству обучающихся;
- учебно-методические пособия по выполнению лабораторных и практических работ;
- учебные плакаты «Метрология и технические измерения в машиностроении»;
- комплект технической и технологической документации выполнения технических измерений;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением по техническим измерениям при выполнении слесарных работ;

#### **Оборудование лаборатории «Электрооборудование автомобилей»:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место лаборанта (мастера производственного обучения);
- лабораторный стенд "Электрооборудование автомобилей" ЭА-01(02),
- контрольно-испытательный стенд для проверки генераторов и стартеров;
- стенд для испытания электрооборудования М-532 или типа «Элкон»;
- стробоскопические приборы;
- комплект приборов для проверки технического состояния АКБ;
- приборы для проверки контрольно-измерительных приборов;
- индикаторы, пробники;
- электродисциллятор;
- плакаты по электрооборудованию автомобилей;

-компьютер с лицензионным программным обеспечением по электрооборудованию автомобилей.

3-5 компьютеризированных рабочих места для виртуального обучения;

### **Оборудование лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:**

- рабочие места по количеству учащихся;
- рабочее место лаборанта (мастера производственного обучения);
- комплекты агрегатов и навесного оборудования, автомобилей- экспонатов для выполнения работ;
- комплект учебно-наглядных пособий по обслуживанию и ремонту автомобилей;
- комплект методической и технологической документации по обслуживанию и ремонту автомобилей;
- комплекты инструментов, приспособлений и съемников для выполнения практических работ;
- стенды для выполнения ремонтных работ;
- 1-2 машиноместа для автомобилей;
- станок балансировочный;
- бесконтактная мойка;
- компрессор с разводкой сжатого воздуха по рабочим местам;
- газоанализатор-дымомер;
- солидолонагнетатель;
- установка для маслозаправочных работ.

### **Оборудование слесарной мастерской**

- рабочие места-верстаки с тисками по количеству учащихся;
- рабочее место начальника мастерской (мастера производственного обучения);
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор контрольно-измерительных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- комплект учебно-методической и технологической документации.

### **Оборудование демонтажно-монтажной мастерской**

- рабочие места-стенды для выполнения разборочно-сборочных работ по количеству учащихся;
- рабочее место начальника мастерской (мастера производственного обучения);
- автомобили-экспонаты для выполнения разборочно-сборочных работ;
- стенд для шиномонтажа;
- прессы для выпрессовки и запрессовки деталей;
- комплект агрегатов-экспонатов, узлов, навесного оборудования, для выполнения разборочно-сборочных работ;
- набор инструментов, съемников и приспособлений;
- комплект учебно-методической и технологической документации;
- 1-2 машиноместа для автомобилей.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно после изучения всех МДК ПМ.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень учебных изданий

#### Основные источники:

1. ГОСТ 51709-2001 « Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки».
2. Постановление Совмина-Правительства РФ «Об утверждении Основных положений по допуску транспортных средств к эксплуатации» от 23.10.1993 г. №1090
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Утверждено Минавтотрансом РСФСР 20.09.1984г.
4. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств» от 11.04.2001г. №290
5. Б.С. Васильев и др. Автомобильный справочник. М: Третий Рим, 2016-706с.
6. В.Ф. Яковлев Устройство автомобиля – М: Третий Рим, 2015 –80с.
7. М.И. Бескаравайный Устройство автомобилей – М: Эксмо, 2016-64с.
8. М.В. Григорьев Руководство по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.- М: Третий Рим, 2017-283с.
9. И.В Ксенофонтов Устройство и техническое обслуживание мотоциклов.-М: За рулем, 2016-124с.
10. Е.М Муравьев Слесарное дело.-М: Просвещение 2016-176с
11. Н.И. Макиенко Практические работы по слесарному делу.-М: Просвещение, 2015, 232с

#### Дополнительные источники:

1. Вахламов В. К. Автомобили ВАЗ. — М.: Транспорт, 2016. — 192 с.
2. Завьялов С . Н. Мойка автомобилей: Технология и оборудование.- 3-е изд., перераб. и доп.- Минск: Транспорт, 2015.-176с.
3. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Под ред. В. М. Власова. — М.: Издательский центр Академия 2016.-586с
4. А.Г. Боднев Лабораторный практикум по ремонту автомобилей:-М: Транспорт, 2016-117с.

#### Электронные пособия:

1. 2CD-ROM Автомобильная энциклопедия – М:ООО «Кирилл и Мефодий», ООО«Нью Медиа Дженирэйшн».
2. CD –ROM Автокаталог легковых автомобилей, грузовиков и мотоциклов- М: ООО Книжное издательство «Зарулем».
3. DVD Учимся ремонтировать автомобиль-Самара: «IBT International. АртЛог»
4. DVD-ROM Слесарь по ремонту автомобилей-М: «МГАДИ»
5. DVD-ROM Обслуживание и ремонт электрооборудования отечественных автомобилей – М: «МГАДИ»
- 7.DVD-ROM Автомеханик-М: «МГАДИ»

#### Интернет ресурсы

1. <http://www.lovemybooks.info/avtomobilya.html>. Учебные пособия по устройству обслуживанию и ремонту автомобилей
2. <http://www.nashyavto.ru>. Техническое обслуживание автомобилей. Автосервис.
3. <http://www.niva-faq.msk.ru>. Устройство автомобилей.
4. <http://www.vaz-autos.ru>. Ремонт автомобилей.
5. [http://avto-barmashova.ru/organizazia\\_STO.ru](http://avto-barmashova.ru/organizazia_STO.ru). Фирменный автосервис.
6. <http://auto.mail.ru>. Технические характеристики автомобилей.

7. <http://www.bibliotekar.ru/slesar/21.htm.ru>. Слесарное дело и технические измерения.
  8. <http://www.avto1001.info.ru>. Устройство, обслуживание и ремонт автомобилей.
- <http://www.zr.ru>. Ежемесячный журнал «За рулем»

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

Занятия проводятся в учебных аудиториях и лабораториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным программным материалом.

В преподавании используются лекционно-семинарские формы проведения занятий, лабораторные и практические занятия, информационно-коммуникационные технологии, кейс-технологии, игровые технологии.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах пропорционально количеству часов.

Учебная практика (производственное обучение) проводится в лабораториях и учебных мастерских.

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика (по рабочей профессии) в рамках профессионального модуля **«Выполнение работ по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей»** проводятся после слесарной учебной практики.

Освоение учебной и производственной практики (по рабочей профессии), в рамках профессионального модуля **«Выполнение работ по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей»** является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля **«Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»**.

Изучение общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности» должно предшествовать освоению данного модуля, или изучаться параллельно.

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

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» а также общепрофессиональных дисциплин.

**Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные профессиональные<br/>компетенции)</b>               | <b>Основные показатели оценки результата</b>   |
|---|--|
| ПК 7.1 Управлять автомобилями категории «В» в соответствии с правилами дорожного движения | Выполнение технического обслуживания транспортных средств перед выездом<br>Выполнение технического обслуживания транспортных средств в пути следования<br>Соблюдение требований безопасности труда<br>Организация рабочего места |
| ПК 7.2 Выполнять работы по профессии 18511<br>Слесарь по ремонту автомобилей              | Устранение мелких неисправностей<br>Соблюдение требований безопасности труда<br>Организация рабочего места   |

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.

| <b>Результаты (освоенные общие<br/>компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b> |   |          |
|--|--|---|----------|
|  |  | <b>1</b>  | <b>2</b> |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                   |  | Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.<br>Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач в конкретной области на практике областей.<br>Разработка вариативных алгоритмов решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам.<br>Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.                        |          |
| ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |  | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала.<br>Анализ информации, выделение в ней главные аспекты, структурирование, презентация.<br>Владение способами систематизации и интерпретация полученной информации в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. |          |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                       |  | Проведение объективного анализа качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности.<br>Принятие управленческих решений по совершенствованию собственной деятельности.<br>Организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной   |          |

|   |   |
|---|---|
|   | личностной самореализации и развития карьеры. Занятие самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.   |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                  | Обучение членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта.<br>Распределение объема работы среди участников коллективного проекта.<br>Умение справляться с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).<br>Проведение объективного анализа и указание субъективного значения результатов деятельности.<br>Использование верbalных и неверbalных способов эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.    | Использование верbalных и неверbalных способов коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.<br>Соблюдение нормы публичной речи и регламента. Самостоятельный выбор стиля монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельный выбор стиля (жанра) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Осознание конституционных прав и обязанностей. Соблюдение закона и правопорядка. Участие в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волонтерском движении. Аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм и общечеловеческих ценностей. Осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирование сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).   |

|   |  |
|---|--|
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | <p>Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности.</p> <p>Осуществление деятельности по сбережению ресурсов сохранению окружающей среды.</p> <p>Прогнозирование техногенных последствий для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека.</p> <p>Прогнозирование возникновения опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников.</p> <p>Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <p>Классификация оздоровительных систем физического воспитания, направленных на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p> <p>Соблюдение норм здорового образа жизни, осознанно выполняет правила безопасности жизнедеятельности. Составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Организация собственной деятельности по укреплению здоровья и физической выносливости.</p>   |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  | <p>Планирование информационного поиска.</p> <p>Принятия решения о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Осуществление обмена информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p> <p>Анализ информации, выделение в ней главные аспекты, структурирование, презентация.</p> <p>Изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке.</p> |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.  | <p>Применение необходимого лексического и грамматического минимума для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности.</p> <p>Владение современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельное совершенствование устной и письменной речи и пополнение словарного запаса.</p> <p>Владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| OK 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Определение успешных стратегий решения проблемы, умение разбивать Разработка альтернативных решений проблемы. Самостоятельная организация собственных приемов обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности. |
|---|--|

### **Тарифно-квалификационная характеристика профессии.**

**Выпуск 2 единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих. Слесарные и слесарно-сборочные работы. (Постановление Минтруда от 28.12.2000 №160.)**

#### **Слесарь по ремонту автомобилей 2-го разряда Характеристика работ.**

Разборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизелей, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м и мотоциклов.

Ремонт, сборка простых соединений и узлов автомобилей.

Снятие и установка несложной осветительной арматуры.

Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов.

Выполнение крепежных работ при первом и втором техническом обслуживании, устранение выявленных мелких неисправностей.

Слесарная обработка деталей по 12-14-му квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента.

Выполнение работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации.

#### **Должен знать:**

- основные сведения об устройстве автомобилей и мотоциклов;
- порядок сборки простых узлов;
- приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов;
- основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение;
- способы выполнения крепежных работ и объемы первого и второго технического обслуживания;
- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива;
- правила применения пневмо- и электроинструмента;
- основные сведения о допусках и посадках; квалитеты и параметры шероховатости;
- основы электротехники и технологии металлов.

#### **Примеры работ.**

1. Автомобили - снятие и установка колес, дверей, брызговиков, подножек, буферов, хомутиков, кронштейнов бортов, крыльев грузовых автомобилей, буксирных крюков, номерных знаков.
2. Картеры, колеса - проверка, крепление.
3. Клапаны - разборка направляющих.
4. Кронштейны, хомутики - изготовление.
5. Механизмы самосвальных - снятие.
6. Насосы водяные, вентиляторы, компрессоры - снятие и установка.
7. Плафоны, фонари задние, катушки зажигания, свечи, сигналы звуковые - снятие и установка.

8. Приборы и агрегаты электрооборудования - проверка, крепление при техническом обслуживании.

9. Провода - замена, пайка, изоляция.

10. Прокладки - изготовление.

11. Рессоры - смазка листов рессор с их разгрузкой.

12. Свечи, прерыватели-распределители - зачистка контактов.

13. Фильтры воздушные, масляные тонкой и грубой очистки - разборка, ремонт, сборка.

### **Тарифно-квалификационная характеристика профессии.**

**Выпуск 2 единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих.**

**Слесарные и слесарно-сборочные работы. (Постановление Минтруда от 28.12.2000 №160.)**

#### **Слесарь по ремонту автомобилей 3-го**

##### **разряда Характеристика работ.**

Разборка дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов длиной свыше 9,5м.

Ремонт, сборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизельных, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м.

Ремонт и сборка мотоциклов, мотороллеров и других мототранспортных средств. Выполнение крепежных работ резьбовых соединений при техническом обслуживании с заменой изношенных деталей.

Техническое обслуживание: резка (разборка), ремонт, сборка, регулировка и испытание агрегатов, узлов и приборов средней сложности.

Разборка агрегатов и электрооборудования автомобилей.

Определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей и автобусов.

Соединение и пайка проводов с приборами и агрегатами электрооборудования.

Слесарная обработка деталей по 11-12-му квалитетам с применением универсальных приспособлений.

Ремонт и установка сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации.

##### **Должен знать:**

- устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности;
- правила сборки автомобилей и мотоциклов, ремонт деталей, узлов, агрегатов и приборов;
- основные приемы разборки, сборки, снятия и установки приборов и агрегатов электрооборудования;

- регулировочные и крепежные работы;

- типичные неисправности системы электрооборудования, способы их обнаружения и устранения;

- назначение и основные свойства материалов, применяемых при ремонте электрооборудования;

- основные свойства металлов; назначение термообработки деталей;

- устройство универсальных специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

##### **Примеры работ.**

1. Автомобили легковые, грузовые, автобусы всех марок и типов - снятие и установка бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей, замена рессор.

2. Валы карданные, цапфы тормозных барабанов - подгонка присборке.

3. Вентиляторы - разборка, ремонт, сборка.

4. Головки блоков цилиндров, шарниры карданов - проверка, крепление.

5. Головки цилиндров самосвального механизма - снятие, ремонт, установка.

6. Двигатели всех типов, задние, передние мосты, коробки передач, кромеавтоматических, сцепления, валы карданные -разборка.
7. Контакты -пайка.
8. Крылья легковых автомобилей - снятие,установка.
9. Насосы водяные, масляные, вентиляторы, компрессоры - разборка, ремонт,сборка.
10. Обмотки изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования - пропитка,сушка.
11. Реле-регуляторы, распределители зажигания -разборка.
12. Седла клапанов - обработка шарошкой,притирка.
13. Фары, замки зажигания, сигналы - разборка, ремонт,сборка.

### **Тарифно-квалификационная характеристика профессии.**

**Выпуск 2 единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих. Слесарные и слесарно-сборочные работы. (Постановление Минтруда от 28.12.2000 №160.)**

#### **Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда Характеристика работ.**

Ремонт и сборка дизельных, специальных грузовых автомобилей, автобусов, мотоциклов, импортных легковых автомобилей, грузовых пикапов и микроавтобусов. Разборка, ремонт, сборка сложных агрегатов, узлов и приборов и замена их при техническом обслуживании. Обкатка автомобилей и автобусов всех типов на стенде. Выявление и устранение дефектов, неисправностей в процессе регулировки и испытания агрегатов, узлов и приборов. Разбраковка деталей после разборки и мойки. Слесарная обработка деталей по 7 - 10 квалитетам с применением универсальных приспособлений. Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации, составление дефектных ведомостей.

#### **Должен знать:**

- устройство и назначение дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов; - электрические и монтажные схемы автомобилей;
  - технические условия на сборку, ремонт и регулировку агрегатов, узлов и приборов;
  - методы выявления и способы устранения сложных дефектов, обнаруженных в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов и приборов;
  - правила и режимы испытаний, технические условия на испытания и сдачу агрегатов из узлов;
  - назначение и правила применения сложных испытательных установок;
  - устройство, назначение и правила применения контрольно измерительных инструментов;
  - конструкцию универсальных и специальных приспособлений;
  - периодичность и объемы технического обслуживания электрооборудования и основных узлов и агрегатов автомобилей;
- систему допусков и посадок; квалитетов и параметров шероховатости.

#### **Примеры работ**

1. Блоки цилиндров двигателей - ремонт и сборка с кривошипно-шатунным механизмом.
2. Валы распределительные - установка в блок.
3. Генераторы, статоры, спидометры -разборка.
4. Гидроподъемники самосвального механизма -испытание.
5. Гидротрансформаторы - осмотр и разборка.
6. Головки блока цилиндров дизельного двигателя - сборка, ремонт, испытание на герметичность, установка икрепление.
7. Двигатели всех типов - ремонт,сборка.
8. Колеса передние - регулировка углов сходимости.

9. Колодки тормозные барабанов, амортизаторы, дифференциалы - ремонт исборка.
10. Компрессоры, краны тормозные - разборка, ремонт, сборка, испытание.
11. Коробки передач автоматические -разборка.
12. Коробки передач механические - сборка, испытание настенде.
13. Кузова автомобилей самосвалов, механизмы самосвалов - установка, регулировка подъема и опускания.
14. Мосты передние и задние сцепления, валы карданные - ремонт, сборка и регулировка.
15. Оси передние - проверка и правка под прессом в холодном состоянии.
16. Подшипники коренные - замена вкладышей, шабрение, регулировка.
17. Поршни - подбор по цилиндрям, сборка с шатунами, смена поршневых колец.
18. Приборы и агрегаты электрооборудования сложные - проверка и регулировка при техническом обслуживании.
19. Редукторы, дифференциалы - ремонт, сборка, испытание и установка в картер заднего моста.
20. Реле - регуляторы, распределители зажигания - разборка, ремонт.
21. Сальник коленчатых валов, ступицы сцепления, пальцы шаровые рулевых тяг, поворотные кулачки - замена.
22. Тормоза гидравлические и пневматические -разборка.
23. Управление рулевое - ремонт, сборка, регулировка.
24. Шатуны в сборе с поршнями - проверка наприборе.
25. Шатуны - смена втулок в верхней головке шатуна с подгонкой по поршневому пальцу; окончательная пригонка по шейкам коленчатого вала по отвесу в четырех положениях.
26. Электропровода автомобилей - установка по схеме.

### **Тарифно-квалификационная характеристика профессии.**

**Выпуск 2 единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих. Слесарные и слесарно-сборочные работы. (Постановление Минтруда от 28.12.2000 №160.)**

#### **Слесарь по ремонту автомобилей 5-го разряда Характеристика работ.**

Регулировка и испытание на стендах и шасси сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей и замена их при техническом обслуживании. Проверка деталей и узлов электрооборудования на проверочной аппаратуре и проверочных приспособлениях. Установка приборов и агрегатов электрооборудования по схеме, включая их в сеть. Выявление и устранение сложных дефектов

и неисправностей в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов автомобилей и приборов электрооборудования. Сложная слесарная обработка, доводка деталей по 6 - 7 квалитетам.

Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации. Диагностирование и регулировка систем и агрегатов грузовых и легковых автомобилей и автобусов, обеспечивающих безопасность движения.

#### **Должен знать:**

- конструктивное устройство обслуживаемых автомобилей и автобусов;
- технические условия на ремонт, сборку, испытания и регулировку сложных агрегатов и электрооборудования;
- электрические и монтажные схемы любой сложности и взаимодействие приборов и агрегатов в них;
- причины износа сопряженных деталей и способы их выявления и устранения; - устройство испытательных стендов.

#### **Примеры работ**

1. Агрегаты и приборы электрооборудования - установка по полной схеме, включение в сеть, проверка и регулировка их при техническом обслуживании.
2. Валы коленчатые с маховиками -балансировка.
3. Генераторы, статоры, спидометры - ремонт, сборка, испытание, устранение дефектов.
4. Гидроподъемники самосвального механизма - сборка и испытание.
5. Гидротрансформаторы - ремонт, сборка.
6. Двигатели всех типов и марок - испытание на стенде, регулировка, диагностирование.
7. Приборы для проверки трансмиссии, рулевого управления, расходомеры и газоанализаторы - обслуживание, тарировка, ремонт.
8. Мосты передние и задние - замена и регулировка подшипников; тормоза, рулевые управление, системы освещения и сигнализации - диагностирование.
9. Распределители зажигания, реле - регуляторы - проверка на стенде, регулировка, устранение дефектов.
10. Тормоза гидравлические и пневматические - ремонт, сборка, установка и регулировка.
11. Цилиндры, коренные и шатунные подшипники - проверка после испытания на стенде, устранение неисправностей и окончательное крепление всех соединений.

### **Тарифно-квалификационная характеристика профессии.**

**Выпуск 2 единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих.**

**Слесарные и слесарно-сборочные работы. (Постановление Минтруда от 28.12.2000 №160.)**

#### **Слесарь по ремонту автомобилей 6-го**

#### **разряда Характеристика работ.**

Ремонт, сборка, регулировка, испытание на стенде и шасси и сдача в соответствии с технологическими условиями сложных агрегатов и узлов автомобилей, различных марок. Проверка правильности сборки со снятием эксплуатационных характеристик. Диагностирование и регулировка всех систем и агрегатов легковых и грузовых автомобилей и автобусов. Оформление приемо-сдаточной документации.

#### **Должен знать:**

- конструктивные особенности автомобилей и автобусов, различных марок;
- технические условия на ремонт, испытание и сдачу сложных агрегатов и узлов;
- способы полного восстановления и упрочнения изношенных деталей;
- порядок оформления приемо-сдаточной документации;
- правила ремонта и способы регулировки и тарировки диагностического оборудования.

#### **Примеры работ**

1. Коробки передач автоматические - сборка, регулировка, испытание.
2. Стенды для проверки тягово-экономических и тормозных качеств автомобилей - обслуживание, ремонт, тарировка.

Приборы для проверки систем электрооборудования, зажигания, пневматических тормозных систем, гидроусилителей рулевого управления - обслуживание, ремонт, тарировка и регулировка