**Министерство образования Саратовской области**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Саратовской области

«Саратовский техникум отраслевых технологий»

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.07. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ**

**18511 «СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ»**

2017

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Выполнение работ по профессиям рабочих 18511 Слесарь по ремонту автомобилей

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального

образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и

агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской

Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1568

**Организация - разработчик**:Государственное автономное профессиональное образова-тельное учреждение Саратовской области «Саратовский техникум отраслевых технологий»

**Разработчики:**

Преподаватель первой квалификационной категории Антонов В.М.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**4**

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.** | **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **6** |
| **3.** | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **7** |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО-** | **17** |
| **ДУЛЯ** |  |
| **5.** | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИО-** | **23** |

**НАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.07 Выполнение работ по профессиям рабочих 18511Слесарь 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, укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

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. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:** С целью овладения указанным видом профессиональной деятельно-сти и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

-применения приспособлений, слесарного инструмента и оборудования при выполнении слесарных работ;

* разборки грузовых автомобилей, кроме специальных и дизелей, легковых автомобилей,
* участия в выполнении работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под ру-ководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации.

**уметь:**

* применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении сле-сарных работ;
* разбирать, ремонтировать, собирать простые соединения и узлы электрооборудования ав-томобилей
* выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руково-дством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации

**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:**

Всего 453 в том числе:

максимальная учебная нагрузка -201 час, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка -134 часа

самостоятельная работа обучающегося -67 часов

учебная практика - 180 часов

производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучаю-щимися видом профессиональной деятельности (ВПД). **Выполнение работ по профессиям ра-бочих 18511 Слесарь по ремонту автомобилей, 11442 Водитель автомобиля** в том числе про-фессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |  |
|  |  |  |
| ПК 7.1 | Управлять автомобилями категории «В» в соответствии с правилами дорожного |  |
| движения |  |
|  |  |
| ПК 7.2 | Выполнять работы по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей |  |
|  |  |  |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, примени- |  |
|  | тельно к различным контекстам. |  |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для вы- |  |
|  | полнения задач профессиональной деятельности. |  |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное раз- |  |
|  | витие. |  |
| 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 здоро- |  |
|  | вья 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 иностран- |  |
|  | ном языке. |  |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |  |
|  |  |  |

5

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля Выполнение работ по профессиям рабо-чих «Слесарь по ремонту автомобилей»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Объем времени, отведенный на освоение |  | Практика |  |
|  |  |  | междисциплинарного курса (курсов) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Обязательная аудиторная | Самостоятельн |  |  | Производ- |  |
|  |  | Всего | учебная нагрузка | ая работа |  |  | ственная |  |
|  |  | обучающегося | обучающегося |  |  | (по профи- |  |
| Коды |  | часов |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | лю |  |
| профес- | Наименования раз- | *(макс.* |  |  | в т.ч., |  |  |  |  |  |
|  |  |  | в т.ч., |  |  | специаль- |  |
| сиональ- | делов профессио- | *учебная* |  |  | кур- |  | Учеб |  |  |
|  | в т.ч. лаб |  | курсо- |  | ности), |  |
| ных ком- | нального модуля | *нагрузка* |  | совая |  | ная |  |  |
| Всего | работы и | Всего | вая |  | часов |  |
| петенций |  | *и прак-* | рабо- | часов |  |
|  | , | практ | , | работа | *(если преду-* |  |
|  |  | *тики)* | та |  |  |  |
|  |  | часов | занятия, | часов | (про- |  |  | *смотрена* |  |
|  |  |  | (про- |  |  |  |
|  |  |  |  | часов |  | ект), |  |  | *рассредо-* |  |
|  |  |  |  | ект), |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | часов |  |  | *точенная* |  |
|  |  |  |  |  | часов |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | *практика)* |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК.7.1- | МДК.07.01 Слесарь по ремонту автомобилей |  | 50 |  |  | 12 |  |  |  |  |  |
| ПК.7.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК.7.1- | Производственная |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |
| ПК.7.2 | практика |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | 134 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. *Вождение проводится вне сетки учебного времени. По окончании обучения вождению на транспортном средстве с механической трансмиссией обучающийся допускается к сдаче квалификационного экзамена на транспортном сред-стве с механической трансмиссией. По окончании обучения вождению на транспортном средстве с автоматической трансмиссией обучающийся допускается к сдаче квалификационного экзамена на транспортном средстве с авто-матической трансмиссией.*

*Вождение транспортных средств категории «В» (с механической трансмиссией) – 56 ч. на каждого обучаемого*

1. *Обучение проводится на учебном транспортном средстве и (или) тренажере.*
2. *Для выполнения задания используется прицеп, разрешенная максимальная масса которого не превышает 750 кг.*
3. *Для обучения вождению в условиях дорожного движения организацией, осуществляющей образовательную дея-тельность, утверждаются маршруты, содержащие соответствующие участки дорог.*

6

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование разделов про-** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **фессионального модуля (ПМ)** |  |  | **Содержание учебного материала,** | **Объем** | **Уровень** |  |
|  |  |  |  | **практические занятия, самостоятельная работа** | **часов** | **освоения** |  |
|  |  | **1** |  | **2** |  | **3** | **4** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 1** | **Теоретическая** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **подготовка** | **водителей** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | МДК07.01 |  |  |  |  | 50 |  |  |
|  | Слесарь по ремонту автомобилей |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Виды работ: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Тема 1 Вводное занятие Измерительный инструмент** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Правила техники безопасности. Требования к организации рабочего места. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Оказание медицинской помощи. Правила внутреннего распорядка, режим работы мастер- |  |  |  |
| ских |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Классификация и виды измерительного инструмента. Правила пользования измеритель- |  |  |  |
| ным инструментом. Исчисление размеров |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Тема 2 Разметка металла** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Назначение и применение разметки. Инструмент, приспособления и материалы, приме- |  |  |  |
| няемые при разметке. Подготовка деталей к разметке. Нанесение произвольно располо- |  |  |  |
| женных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, ри- |  |  |
|  |  |  |
| сок под заданным углом. |  |  |  |  |
| Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружности, |  |  |  |
| радиусных и лекальных кривых. Разметка осевых линий. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. |  |  |  |
| Разметка контуров деталей по шаблонам. Отработка приемов показа размеров. |  |  |
|  |  |  |
| Правила техники безопасности при использовании слесарного инструмента и химических |  |  |  |
| веществ в процессе разметочных работ. Разметка поковок гаечных ключей, трубных заго- |  |  |  |
| товок, прокладок. |  |  |  |  |
| **Тема 3 Рубка металла** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Рубка металлов. Оборудование, приспособления, инструменты. Механизация рубки. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Организация рабочего места и техника безопасности при рубке металла. | Назначение и |  |  |  |
| приемы резки металла. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Организация рабочего места и техника безопасности при рубке металла. | Назначение и |  |  |  |
| приемы резки металла. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Тема 4 Резка металлов** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Назначение и приемы резки металла. Оборудование, приспособления, инструменты. Отре- |  |  |  |
| зание полос от листа по рискам с поворотом полотна ножовки. Резка металла на механиче- |  |  |  |
| ских ножовочных станках. |  |  |  |  |
| Резка труб труборезом. Резка листового материала ручными ножницами. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Резка металла рычажными ножницами. Резка пружинной стали абразивными кругами. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Заготовка хомутиков и обойм ножовочных станков, прокладок, шаблонов, заготовок раз- |  |  |  |
| личного сечения, труб. Организация рабочего места и техника безопасности при резке ме- |  |  |  |
| талла. |  |  |  |  |
| **Тема 5 Правка и гибка металлов** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Назначение и способы правки и гибки металла. Инструмент приспособления и оснастка. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Механизация правки и гибки. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Приемы правки и гибки металла. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Организация рабочего места и правила техники безопасности при правке и гибке. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 6 Опиливание металла** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Типы, размеры напильников, их выбор в зависимости от характера обработки и размера |  |  |  |
| изделия. |  |  |
|  |  |  |
| Приемы опиливания Контроль качества. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Механизация работ. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Организация рабочего места и безопасность труда. |  |  |  |
|  |  |  |  |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 7 Сверление, зенкерование и развертывание** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Назначение сверления. Приемы сверления. Контроль качества и предупреждение брака. |  |  |  |
| Организация рабочего места и безопасности труда. |  |  |
|  |  |  |
| Назначение зенкерования. Приемы зенкерования. Контроль качества и предупреждение |  |  |  |
| брака. Организация рабочего места и безопасности труда. |  |  |
|  |  |  |
| Назначение развертывания.. Приемы развертывания. Контроль качества и предупрежде- |  |  |  |
| ние брака. Организация рабочего места и безопасности труда. |  |  |
|  |  |  |
| Контроль качества и предупреждение брака. Организация рабочего места и безопасности |  |  |  |
| труда. |  |  |
|  |  |  |
| **Тема 8 Нарезание резьбы** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Параметры резьб. Инструмент для нарезания резьб. Правила нарезания резьб. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Организация рабочего места и безопасность труда. Контроль качества и предупреждение |  |  |  |
| брака. |  |  |
|  |  |  |
| Организация рабочего места и безопасность труда. Контроль качества и предупреждение |  |  |  |
| брака |  |  |
|  |  |  |
| **Тема 9 Заклепочные соединения** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Назначение клепки. Материал, инструмент, оснастка для производства клепки. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Сверление отверстий под заклепку по разметке на детали. Зенкование отверстий под за- |  |  |  |
| клепки с потайной головкой. Склепывание двух или нескольких листов внахлестку одно- |  |  |  |
| рядным и многорядным швами, заклепками с полукруглыми головками |  |  |  |
| Склепывание двух листов стали внахлестку заклепками с потайными головками. Склепы- |  |  |  |
| вание двух листов стали встык с накладкой двухрядным швом с потайными головками. |  |  |
|  |  |  |
| Клепка тормозных накладок, фрикционных накладок сцепления, детали оперения автомо- |  |  |  |
| биля. Развальцовка труб. |  |  |
|  |  |  |
| **Тема 10 Паяние, лужение, склеивание** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Назначение и применение операций паяние, лужение, склеивание. Применение материа- |  |  |  |
| лов, инструментов и приспособлений. Организация рабочего места и безопасность труда. |  |  |
|  |  |  |
| Пайка, лужение и склеивание материалов. Отработка методики показа подготовки деталей |  |  |  |
| к пайке, лужению и склеиванию припоев, флюсов и клеев. Лужение поверхностей спая |  |  |
|  |  |  |
| Паяние масленок, воронок, бочек, подшипников скольжения, радиаторов, топливопрово- |  |  |  |
| дов. |  |  |
|  |  |  |
| **Тема 11 Механизированный ручной инструмент** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Виды инструментов. Назначение механизированного ручного инструмента. Выбор инст- |  |  |  |
| румента в зависимости от обрабатываемого материала. Сверление различных отверстий |  |  |  |
| электрической дрелью. |  |  |  |
| Обработка кромок электроножницами. |  |  |  |
| Обработка кромок шлифовальной машиной. Контроль качества. Правила техники безо- |  |  |  |
| пасности |  |  |
|  |  |  |
| **Тема 12 Притирка и доводка** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Назначение притирочных и доводочных работ. Виды абразивного материала, паст для |  |  |  |
| притирочных работ. Точность и чистота обработки, приемы притирки. Подготовка к при- |  |  |  |
| тирке. |  |  |  |
| Притирка широких поверхностей. Притирка узких поверхностей. Притирка конических |  |  |  |
| поверхностей. |  |  |
|  |  |  |
| Проверить притираемые детали, которые предварительно должны быть обработаны с при- |  |  |  |
| пуском на притирку. Организации рабочего места и безопасности труда. |  |  |
|  |  |  |
| **Тема 13 Основные виды сборочно-разборочных работ** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Назначение разборочно-сборочных работ. Инструменты приспособления и оборудование. |  |  |  |
| Последовательность работ. Контроль качества. Правила техники безопасности. |  |  |
|  |  |  |
| Разборка – сборка бензонасоса, карбюратора. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разборка – сборка генератора, стартера. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Контроль качества. Правила техники безопасности. |  |  |  |
|  |  |  |  |

11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 14 Комплексные работы** |  |  |  |
|  |  |  |
| Выполнение комплексных работ (изготовление молотков, ножовочных станков, плоско- |  |  |
| губцев и пр.) Чтение простейших чертежей и технологической документации. |  |  |  |
| Изготовление деталей для оснащения рабочих мест кабинетов, лабораторий и мастерских с |  |  |
| включением основных способов слесарной обработки металлов. |  |  |  |
| Контроль качества выполненных работ. Выполнение правил техники безопасности, охра- |  |  |
| ны труда, производственной санитарии, электробезопасности |  |  |  |
| **УП.07 Раздел 2. Разборка-сборка автомобилей** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Виды работ: |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **1. Вводное занятие.** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Конспектирование правил внутреннего распорядка на предприятии; |  |  |  |
| конспектирование требований охраны труда и ТБ. |  |  |  |
| Упражнения по использованию специнструментов. |  |  |  |
| Упражнения по использованию различных жидкостей для мойки деталей при разборке |  |  |
| двигателей |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **2. Разборка-сборка КШМ** |  |  |  |
|  |  |  |
| Подготовка рабочего места и инструмента для разборочно -сборочных работ, установ- |  |  |
| ка двигателя на стенд. |  |  |  |
| Разборка кривошипно-шатунного механизма. |  |  |  |
| Контроль технического состояния деталей. |  |  |  |
| Сборка механизмов, регулировка температурных зазоров клапанов. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **3. Разборка-сборка ГРМ** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разборка-сборка масляных фильтров и компрессора. |  |  |  |
| Разборка газораспределительного механизма |  |  |  |
|  |  |  |
| Сборка механизмов, регулировка температурных зазоров клапанов. Контроль техническо- |  |  |
| го состояния деталей. |  |  |  |
| **4. Разборка и сборка приборов системы питания.** |  |  |  |
|  |  |  |
| Изучение инструкционно-технологических карт и схем действия карбюратора на различных |  |  |
| режимах работы двигателя. |  |  |  |
| Снятие и установка на двигатель приборов системы питания карбюраторного двига- |  |  |
| теля. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Разборка и сборка карбюратора, бензонасоса, топливного и воздушного фильтров. |  |  |  |
| Контроль технического состояния приборов . |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **5. Разборка и сборка приборов электрооборудования** |  |  |  |
| Снятие агрегатов с автомобиля с применением облегчающих труд приспособлений и стра- |  |  |
| ховочных устройств. |  |  |  |
| Разборка и сборка агрегатов, визуальный контроль технического состояния деталей |  |  |  |
| Сборка и регулировка сцепления и карданной передачи. Установка агрегатов | на ав- |  |  |
| томобиль |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **6. Разборка и сборка сцепления и карданной передачи** |  |  |  |
|  |  |  |
| Снятие агрегатов с автомобиля с применением облегчающих труд приспособлений и стра- |  |  |
| ховочных устройств. |  |  |  |
| Разборка и сборка агрегатов, визуальный контроль технического состояния деталей |  |  |  |
| Разборка и сборка агрегатов, визуальный контроль технического состояния деталей |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **7 Разборка и сборка коробки передач и раздаточной коробки** |  |  |  |
|  |  |  |
| Снятие и установка коробки передач и раздаточной коробки с применением приспособ- |  |  |
| лений. |  |  |  |
| Разборка и сборка коробки передач и раздаточной коробки, установка их на автомо- |  |  |
| биль. |  |  |  |
| **8 Разборка и сборка задних и средних мостов** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Контроль технического состояния деталей и узлов задних и средних мостов. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Снятие, разборка, сборка и установка задних и средних мостов. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **9. Разборка и сборка передних, задних и средних мостов** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Контроль технического состояния деталей и узлов задних и средних мостов . |  |  |  |
| Снятие, разборка, сборка и установка задних и средних мостов. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Снятие, разборка, сборка и установка передних мостов на автомобиле |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **10. Разборка и сборка приборов и механизмов тормозной системы** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Снятие с автомобиля и разборка колесных тормозных систем, механизмов, тормозных, |  |  |  |
| приводов и ручных тормозов различных конструкций. |  |  |  |
| Контроль технического состояния деталей, узлов и механизмов тормозных систем раз- |  |  |  |
| личных конструкций. |  |  |  |
| Сборка, установка на автомобиль и регулировка тормозных систем. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **11. Зачетная практическая работа** |  |  |  |
| Разборка и сборка агрегатов и узлов в объеме требований программы практики. |  |  |  |
| Проверка собранных агрегатов и узлов на стендах |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **УП.07 Раздел 3. Учебная практика**. **ТО и ремонт автомобилей** |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| Виды работ: |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **1. Вводное занятие. Общий осмотр автомобиля.** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Правила внутреннего распорядка и режим работы. Ознакомление с программой практики, |  |  |  |
| квалификационными характеристиками слесаря II-IV разряда. Ознакомление с рабочими |  |  |  |
| местами, оборудованием. Инструктаж по технике безопасности. |  |  |  |
| Проверка технического состояния автомобиля осмотром. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Оформление документации на техническое состояние автомобиля |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **2. Двигатель, система охлаждения и смазки** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **2.1 Осмотр двигателя и систем охлаждения и смазки. Затяжка соединений, болтов,** |  |  |  |
| **крепление радиатора, навесного оборудования**. |  |  |
|  |  |  |
| Осмотр двигателя и систем охлаждения и смазки. |  |  |  |
| Затяжка соединений, болтов, крепление радиатора |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Затяжка соединений болтов крепление, навесного оборудования. |  |  |  |
| Ремонт узлов и приборов систем охлаждения, смазки и питания. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **2.2 Затяжка соединений головки блока. Проверка и регулировка натяжения ремней,** |  |  |  |
| **зазоров в клапанах** |  |  |
|  |  |  |
| Затяжка соединений болтов, головки блока цилиндров. |  |  |  |
| Проверка и регулировка натяжения ремней |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Проверка и регулировка зазоров в клапанах |  |  |  |
| Замена прокладок головки блока. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **2.3 Смазка подшипников насоса. Замена прокладок головки блока, крышки цилинд-** |  |  |  |
| **ров, трубопроводов.** |  |  |
|  |  |  |
| Смазка подшипников насоса. |  |  |  |
| Замена крышки цилиндров. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Замена трубопроводов. |  |  |  |
| Проверка работы датчика давления системы |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **3. Сцепление, коробка передач, карданная передача** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **3.1 Сцепление, коробка передач** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Сборка и регулировка свободного хода педали сцепления. |  |  |  |
| Ремонт вилки включения. |  |  |  |
|  |  |  |  |



13

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Контроль уровня тормозной жидкости. |  |  |  |  |
| Ремонт коробок отбора мощности |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **3.2 Сцепление, карданная передача** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Проверка состояния крепления фланцев карданных валов. |  |  |  |  |
| Замена опоры промежуточного вала |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Замена крестовин |  |  |  |  |
| Регулировка зацепления шестерен главной передачи. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **4. Задний мост** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **5. Передний мост и рулевое управление** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **ПП.07 Производственная практика** |  |  |  |  |
| **Выполнение работ по профессии** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Виды работ:** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **1 Введение. Ремонт и испытание двигателей** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **1.1 Введение. Разборка и ремонт двигателя** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ознакомление с авторемонтным предприятием, его производственными участками, цеха- |  |  |  |
| ми и рабочими местами. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего рас- |  |  |  |
| порядка на предприятии. Правила безопасности в разборочных и сборочных цехах. Прави- |  |  |  |
| ла пожарной безопасности в цехах авторемонтного предприятия. |  |  |  |  |
| Разборка двигателя. Обезжиривание, контроль и сортировка деталей. Ремонт блока цилин- |  |  |  |
| дров: смена шпилек, заделка трещин. Гидравлическое испытание блока. Определение ре- |  |  |  |
| монтопригодности двигателей, отдельных узлов и деталей. Ремонт шатунно-поршневой |  |  |  |
| группы. Ремонт узлов и приборов систем охлаждения, смазки и питания. Сборка двигате- |  |  |  |
| ля, его испытания на стенде. Холодная и горячая обкатка двигателя. |  |  |  |  |
| **1.2 Разборка и ремонт ГРМ и КШМ двигателя** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ремонт газораспределительного механизма. Замена направляющих втулок клапанов. При- |  |  |  |
| тирка клапанов. Сборка двигателя, его испытания на стенде. Холодная и горячая обкатка |  |  |  |
| двигателя. Определение неполадок в работе двигателя, их устранение. |  |  |  |  |
| Ремонт шатунно-поршневой группы. Ремонт шатунов. Подбор колец по цилиндрам и |  |  |  |
| поршням, поршней по цилиндрам, поршней и шатунов по массе. Подбор и смена вклады- |  |  |  |
| шей шатунных и коренных подшипников. Сборка двигателя, его испытания на стенде. |  |  |  |
| Определение неполадок в работе двигателя, их устранение. Сдача двигателя после ремон- |  |  |  |
| та. |  |  |  |  |
| **2 Ремонт узлов системы питания двигателей** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **2.1 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 изношен- |  |  |  |
| ных деталей; сборка топливного насоса. Установка на стенд; регулировка и испытания |  |  |  |
| подкачивающей помпы топливного насоса высокого давления, всережимного давления, |  |  |  |
| всережимного регулятора. |  |  |  |  |
| Проверка качества и равномерности подачи топлива каждой секции насоса. Проверка дей- |  |  |  |
| ствия и регулировка привода управления насосом высокого давления. Проверка работы |  |  |  |
| форсунок. |  |  |  |  |
| **2.2 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; ре- |  |  |  |
| монт и восстановление деталей. Сборка, проверка состояния отремонтированного карбю- |  |  |  |
| ратора 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 техни- |  |  |  |



14

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ческим условиям. |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **3. Ремонт электрического оборудования автомобилей** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **3.1 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 подшип- |  |  |  |
| ников |  |  |  |
| **3.2 Ремонт приборов системы зажигания и сигнализации** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Регулировка зазора между контактами прерывателя. Определение исправности конденса- |  |  |  |
| тора. 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. |  |  |  |
| **4. Ремонт сцепления.** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Изучение технологической карты на разборку, сборку и ремонт сцепления. Снятие сцеп- |  |  |  |
| ления с двигателя, его разборка. Смена ступицы ведомого диска. Переклейка или пере- |  |  |  |
| клепка накладок дисков. Смена пружин, втулок и рычагов сцепления. |  |  |  |
| Обезжиривание, контроль и сортировка деталей. Смена ступицы ведомого диска. Пере- |  |  |
|  |  |  |
| клейка или переклепка накладок дисков. Смена пружин, втулок и рычагов сцепления. |  |  |  |
| Сборка и регулировка механизма сцепления. Ремонт деталей механизма привода сцепле- |  |  |  |
| ния: тяг, вилок и рычагов. Установка сцепления. |  |  |  |
| **5. Ремонт коробки передач и раздаточной коробки** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **5.1 Разборка-сборка и ремонт КПП и раздаточной коробки** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Изучение технологической карты на разборку, сборку и ремонт коробки передач и разда- |  |  |  |
| точной коробки. Разборка коробки перемены передач и раздаточной коробки, механизма |  |  |  |
| переключения и привода управления коробки. |  |  |  |
| Обезжиривание, контроль и сортировка деталей. Сборка коробки передач и раздаточной |  |  |  |
| коробки. |  |  |  |
| **5.2 Регулировка КПП и раздаточной коробки** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Регулировка подшипников. Установка центрального тормоза. Установка на стенде, обкат- |  |  |  |
| ка и испытание коробки передач. Ремонт коробок отбора мощности. |  |  |  |
| Проверка состояния коробки передач и раздаточной коробки техническим условиям. Сда- |  |  |  |
| ча отремонтированной продукции. |  |  |  |
| **6. Ремонт заднего моста и карданной передачи** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Изучение технологической карты на разборку, сборку и ремонт карданной передачи и зад- |  |  |  |
| него моста. Разборка карданной передачи. Обезжиривание, контроль и сортировка дета- |  |  |  |
| лей. Разборка заднего моста. Контроль и сортировка деталей. Сборка главной передачи |  |  |  |
| дифференциала. Регулировка подшипников. Регулировка зацепления шестерен главной |  |  |  |
| передачи |  |  |  |
| Сборка карданного шарнира и карданной передачи. Проверка качества ремонта и сборки в |  |  |  |
| соответствии с техническими требованиями. |  |  |  |
| Сборка главной передачи дифференциала. Регулировка подшипников. Регулировка зацеп- |  |  |  |
| ления шестерен главной передачи. |  |  |  |
| Контроль качества регулировки. Испытание и проверка заднего моста на стенде без на- |  |  |  |
| грузки и под нагрузкой. Сдача отремонтированной продукции |  |  |  |
| **7. Дефектовка и ремонт рулевого управления и переднего моста** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **7.1 Разборка - сборка трапеции рулевого управления и элементов переднего моста** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Изучение технологической карты на разборку, сборку и ремонт переднего моста и рулево- |  |  |  |
| го управления. Разборка переднего моста: снятие ступиц колес, тормозных дисков и пово- |  |  |  |
| ротных цапф. Обезжиривание, контроль и сортировка деталей. |  |  |  |
| Ремонт переднего моста. Разборка передней независимой подвески, снятие ее пружин, за- |  |  |  |
| мена изношенных деталей, сборка и регулировка. |  |  |  |
| **7.2 Регулировка элементов рулевого управления и переднего моста** |  |  |  |
|  |  |  |  |



15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сборка переднего моста. Регулировка подшипников, ступиц колес, углов поворотов пе- |  |  |
| редних колес. Сборка рулевых механизмов. Контроль и сортировка деталей. Сборка и ре- |  |  |
| гулировка рулевых механизмов. Ремонт рулевых тяг: смена шаровых пальцев, правка ру- |  |  |
| левых тяг. |  |  |
| Проверка качества ремонта и сборки переднего моста и рулевого управления на соответст- |  |  |
| вие техническим условиям. Сдача отремонтированной продукции. |  |  |
| **8. Ремонт тормозных систем автомобилей** |  |  |
|  |  |  |
| **8.1 Разборка – сборка тормозной системы автомобиля** |  |  |
|  |  |  |
| Разборка стояночной тормозной системы, привода и механизмов запасной тормозной сис- |  |  |
| темы. Контроль и сортировка деталей. Замена изношенных накладок и деталей. Сборка и |  |  |
| регулировка, испытание и проверка тормозных систем. Разборка, контроль и сортировка |  |  |
| деталей компрессора, испытание и регулировка давления. |  |  |
| **8.2 Регулировка и испытание тормозной системы** |  |  |
|  |  |  |
| 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 при- |  |  |
| вода. |  |  |
| **9. Ремонт дополнительного оборудования** |  |  |
|  |  |  |
| Изучение технологической карты на разборку, сборку и ремонт дополнительного оборудо- |  |  |
| вания. Разборка лебедки и сортировка деталей, сборка и регулировка. Разборка, дефектов- |  |  |
| ка деталей гидравлического подъѐмника. Сборка и регулировка подъѐмного механизма, |  |  |
| проверка и испытание. |  |  |
| Разборка, дефектовка деталей гидравлического подъѐмника. Сборка и регулировка подъ- |  |  |
| ѐмного механизма, проверка и испытание. |  |  |
| Ремонт седельных устройств тягачей. Ремонт платформы, кабины, кузова. |  |  |



Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

16

1. **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);
* магнитная доска со схемой населенного пункта2;
* магнитно-маркерная доска.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест в мастерской:

* рабочее место преподавателя;
* учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических ра-бот, 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. Плита правильная
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, шаб-лоны, калибры
10. Необходимость применения АПК тестирования и развития психофизиологических качеств водителя определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.
11. Магнитная доска со схемой населенного пункта может быть заменена соответствующим электронным учебным пособием.

17

1. Карты инструкционные
2. Чертежи деталей
3. Материал для заготовок деталей
4. Средства пожаротушения
5. Мед. аптечка
6. Набор плакатов по слесарной обработке
7. Инструкции по технике безопасности

Оборудование механической мастерской и рабочих мест в мастерской:

* рабочее место преподавателя;
* учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических ра-бот, 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. Мед.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 прозрач-ных пленках, слайдах по МДК ПМ
* проводка на рабочие места для подключения ПК обучающихся;
* тематические стенды-планшеты по устройству и техническому обслуживанию автомоби-

лей;

* компьютер с лицензионным программным обеспечением по устройству автомобилей;
* рабочая программа ПМ, календарно-тематический план, библиотечный фонд.

**Оборудование лаборатории «Технические измерения»:**

18

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место лаборанта (мастера производственного обучения);
* наборы контрольно-измерительных инструментов «Технические измерения в машино-строении» 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 изме-

рений;

* 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;
* электродисцилятор;
* плакаты по электрооборудованию автомобилей;

-компьютер с лицензионным программным обеспечением по электрооборудованию авто-мобилей.

3-5 компьютеризированных рабочих места для виртуального обучения;

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

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место лаборанта (мастера производственного обучения);
* комплекты агрегатов и навесного оборудования, автомобилей- экспонатов для выполне-ния 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.

19

**Оборудование слесарной мастерской**

* рабочие места-верстаки с тисками по количеству обучающихся;

-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 обу-чающихся;

-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 разбо-рочно-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 производ-

ственную 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 техниче-скому 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 20.09.1984 г.
	1. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил оказа-ния услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств» от 11.04.2001г. № 290
4. Б.С. Васильев и др. Автомобильный справочник. М: Третий рим,2012-706с.
5. В.Ф.Яковлев Устройство автомобиля – М: Третий Рим, 2013 – 80с.
6. М.И. Бескаравайный Устройство автомобилей –М: Эксмо,2013-64с.
7. М.В. Григорьев Руководство по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.-

М: Третий рим,2009-283с.

1. И.В Ксенофонтов Устройство и техническое обслуживание мотоциклов.-М: За ру-лем,2014-124с.
2. Е.М Муравьев Слесарное дело.-М: Просвещение 2012-176с

20

11. Н.И. Макиенко Практические работы по слесарному делу.-М: Просвещение, 2009, 232с

**Дополнительные источники:**

1. Вахламов В. К*.* Автомобили ВАЗ. — М.: Транспорт, 2012. — 192 с.
2. Завьялов С . Н. Мойка автомобилей: Технология и оборудование.- 3-е изд., перераб. и доп.- Минск: Транспорт, 2013.- 176с.
3. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Под ред. В. М. Власова. — М.: Изда-тельский центр Академия 2013.-586с
4. А.Г. Боднев Лабораторный практикум по ремонту автомобилей:-М: Транспорт,2014-117с.

**Электронные пособия:**

1. 2CD-ROM Автомобильная энциклопедия – М:ООО «Кирилл и Мефодий», ООО «Нью Медиа Дженерейшн».
2. CD –ROM Автокаталог легковых автомобилей, грузовиков и мотоциклов- М: ООО

Книжное издательство «За рулем».

1. DVD Учимся ремонтировать автомобиль-Самара: «IBT.International. Арт Лог»
2. DVD-ROM Слесарь по ремонту автомобилей-М: «МГАДИ»
3. 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 обслужи-

ванию и ремонту автомобилей

1. http://www.nashyavto.ru. Техническое обслуживание автомобилей. Автосервис.
2. http://www.niva-faq.msk.ru. Устройство автомобилей.
3. http://www.vaz-autos.ru. Ремонт автомобилей.
4. http://avto-barmashova.ru/organizazia\_STO.ru. Фирменный автосервис.

6. http://auto.mail.ru. Технические характеристики автомобилей.

1. http://www.bibliotekar.ru/slesar/21.htm.ru. Слесарное дело и технические измерения.
2. http://www.avto1001.info.ru. Устройство, обслуживание и ремонт автомобилей.
3. 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.

* преподавании используются лекционно-семинарские формы проведения занятий, лабора-торные и практические занятия, информационно-коммуникационные технологии, кейс-технологии, игровые технологии.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой фор-мах пропорционально количеству часов.

Учебная практика (производственное обучение) проводится в лабораториях и учебных мас-терских.

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

21

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 про-фессионального модуля **«Выполнение работ по профессии** **«Слесарь по ремонту автомобилей»** является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специально-сти) 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 про-фессионального образования, соответствующего профилю модуля по специальности «Техниче-ское обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

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

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

**Мастера:** наличие5–6квалификационного разряда с обязательной стажировкой в про-фильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответст-вующей профессиональной сферы является обязательным.

22

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки** |
|  | **результата** |
| **1** | **2** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач про- | Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для |
| фессиональной деятельности, применительно к | осуществления профессиональной деятельности. |
| различным контекстам. | Использование специальных методов и способов решения профессиональных |
|  | задач в конкретной области и на стыке областей. |
|  | Разработка вариативных алгоритмов решения профессиональных за- |
|  | дач деятельности применительно к различным контекстам. |
|  | Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения |
|  | профессиональных задач. |
| ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпре- | Планирование информационного поиска из широкого набора ис- |
| тацию информации, необходимой для выполне- | точников, необходимого для эффективного выполнения профессиональ- |
| ния задач профессиональной деятельности. | ных задач и развития собственной профессиональной деятельности и |
|  | деятельности подчиненного персонала. |
|  | Анализ информации, выделение в ней главные аспекты, структурирова- |
|  | ние, презентация. |
|  | Владение способами систематизации и интерпретация полученной ин- |
|  | формации в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей ин- |
|  | формационного поиска. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собствен- | Проведение объективного анализа качества результатов собственной дея- |
| ное профессиональное и личностное развитие. | тельности и указывает субъективное значение результатов деятельности. |
|  | Принятие управленческих решений по совершенствованию собственной |
|  | деятельности. |
|  | Организация собственного профессионального развития и самообразования в |
|  | целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и |
|  | развития карьеры. |
|  | Занятие самообразованием для решения четко определенных, слож- |
|  | ных и нестандартных проблем в области профессиональной деятель- |
|  | ности. |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эф- | Обучение членов группы (команды) рациональным приемам по организации |
| фективно взаимодействовать с коллегами, руко- | деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. |
| водством, клиентами. | Распределение объема работы среди участников коллективного |
|  | проекта. |
|  | Умение справляться с кризисами взаимодействия совместно с чле- |
|  | нами группы (команды). |
|  | Проведение объективного анализа и указание субъективного значения |
|  | результатов деятельности. |
|  | Использование вербальных и невербальных способов эффективной комму- |
|  | никации с коллегами, руководством, клиентами и другими |
|  | заинтересованными сторонами. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную | Использование вербальных и невербальных способов коммуникации на |
| коммуникацию на государственном языке с | государственном языке с учетом особенностей и различий социаль- |
|  | 23 |

|  |  |
| --- | --- |
| учетом особенностей социального и культурно- | ного и культурного контекста. |
| го контекста. | Соблюдение нормы публичной речи и регламента. |
|  | Самостоятельный выбор стиля монологического высказывания (служеб- |
|  | ный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и |
|  | т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенно- |
|  | стей и различий социального и культурного контекста. |
|  | Создание продукта письменной коммуникации определенной струк- |
|  | туры на государственном языке. |
|  | Самостоятельный выбор стиля (жанра) письменной коммуникации |
|  | на государственном языке в зависимости от цели, содержания и |
|  | адресата. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую | Осознание конституционных прав и обязанностей. Соблюдение закона |
| позицию, демонстрировать осознанное поведе- | и правопорядка. |
| ние на основе традиционных общечеловеческих | Участие в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волон- |
| ценностей. | терском движении. |
|  | Аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюде- |
|  | нием этических норм и общечеловеческих ценностей. |
|  | Осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических |
|  | норм и общечеловеческих ценностей. |
|  | Демонстрирование сформированности российской гражданской идентично- |
|  | сти, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государствен- |
|  | ным символам (гербу, флагу, гимну). |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей | Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности. |
| среды, ресурсосбережению, эффективно дейст- | Осуществление деятельности по сбережению ресурсов сохранению ок- |
| вовать в чрезвычайных ситуациях. | ружающей среды. |
|  | Прогнозирование техногенных последствий для окружающей среды, бы- |
|  | товой и производственной деятельности человека. |
|  | Прогнозирование возникновения опасных ситуаций по характерным при- |
|  | знакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, |
|  | получаемой из различных источников. |
|  | Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвы- |
|  | чайных ситуациях природного, техногенного и социального харак- |
|  | тера. |
| ОК 08. Использовать средства физической | Классификация оздоровительных систем физического воспитания, |
| культуры для сохранения и укрепления здоро- | направленных на укрепление здоровья, профилактике профессиональных |
| вья в процессе профессиональной деятельности | заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности |
| и поддержания необходимого уровня физиче- | жизни. |
| ской подготовленности. | Соблюдение норм здорового образа жизни, осознанно выполняет правила |
|  | безопасности жизнедеятельности. |
|  | Составление своего индивидуального комплекса физических упражне- |
|  | ний для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
|  | Организация собственной деятельности по укреплению здоровья и |
|  | физической выносливости. |
| ОК 09. Использовать информационные техно- | Планирование информационного поиска. |
| логии в профессиональной деятельности. | Принятия решения о завершении (продолжении) информационного |
|  | поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной |
|  | информации для решения профессиональных задач. |
|  | Осуществление обмена информации с использованием современного |
|  | оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сете- |
|  | вого взаимодействия. |
|  | Анализ информации, выделение в ней главные аспекты, структурирова- |
|  | ние, презентация. |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной доку- | Изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и |
| ментацией на государственном и иностранном | современных научных разработок в области будущей профессиональ- |
| языке. | ной деятельности на государственном языке. |
|  | Применение необходимого лексического и грамматического минимума |
|  | для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направ- |
|  | ленности. |
|  | Владение современной научной и профессиональной терминологией, |
|  | самостоятельное совершенствование устной и письменной речи и пополне- |
|  | ние словарного запаса. |
|  | Владение навыками технического перевода текста, понимание содержания |
|  | инструкций и графической документации на иностранном языке в области |
|  | 24 |

профессиональной деятельности.

ОК 11. Планировать предпринимательскую дея- Определение успешных стратегий решения проблемы, умение разбивать

тельность в профессиональной сфере. поставленную цель на задачи.

Разработка альтернативных решений проблемы.

Самостоятельная организация собственных приемов обучения в рам-ках 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, ав-тобусов 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, устране-ние выявленных мелких неисправностей.

Слесарная обработка деталей по 12-14-му квалитетам с применением приспособлений, сле-сарного 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 назначе-

ние;

- способы выполнения крепежных работ и объемы первого и второго технического обслу-живания;

- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специ-альных 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, хому-тиков, кронштейнов бортов, крыльев грузовых автомобилей, буксирных крюков, номерных зна-ков.
2. Картеры, колеса - проверка, крепление.
3. Клапаны - разборка направляющих.
4. Кронштейны, хомутики - изготовление.
5. Механизмы самосвальные - снятие.

25

1. Насосы водяные, вентиляторы, компрессоры - снятие и установка.
2. Плафоны, фонари задние, катушки зажигания, свечи, сигналы звуковые - снятие и уста-

новка.

1. Приборы и агрегаты электрооборудования - проверка, крепление при техническом об-служивании.
2. Провода - замена, пайка, изоляция.
3. Прокладки - изготовление.
4. Рессоры - смазка листов рессор с их разгрузкой.
5. Свечи, прерыватели-распределители - зачистка контактов.
6. 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 автомо-

билей, автобусов длиной до 9,5 м.

Ремонт и сборка мотоциклов, мотороллеров и других мототранспортных средств. Выпол-нение крепежных работ резьбовых соединений при техническом обслуживании с заменой изно-шенных деталей.

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

Разборка агрегатов и электрооборудования автомобилей.

Определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомо-билей и автобусов.

Соединение и пайка проводов с приборами и агрегатами электрооборудования.

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

Ремонт и установка сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря по ремонту авто-мобилей 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 электрообо-рудования;
* регулировочные и крепежные работы;
* типичные неисправности системы электрооборудования, способы их обнаружения и уст-ранения;
* назначение и основные свойства материалов, применяемых при ремонте электрооборудо-

вания;

* основные свойства металлов; назначение термообработки деталей;
* устройство универсальных специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
* допуски и посадки; квалитеты и параметры шероховатости.

26

**Примеры работ.**

1. Автомобили легковые, грузовые, автобусы всех марок и типов - снятие и установка бен-зобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей, замена рессор.
2. Валы карданные, цапфы тормозных барабанов - подгонка при сборке.
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, кроме автоматических, 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 авто-мобилей и автобусов всех типов на стенде. Выявление и устранение дефектов, неисправностей в процессе регулировки и испытания агрегатов, узлов и приборов. Разбраковка деталей после раз-борки и мойки. Слесарная обработка деталей по 7 - 10 квалитетам с применением универсальных приспособлений. Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигура-ции, 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 и уз-

лов;

* 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.

27

**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 герме-тичность, установка и крепление.
7. Двигатели всех типов - ремонт, сборка.
8. Колеса передние - регулировка угла сходимости.
9. Колодки тормозные барабанов, амортизаторы, дифференциалы - ремонт и сборка.
10. Компрессоры, краны тормозные - разборка, ремонт, сборка, испытание.
11. Коробки передач автоматические - разборка.
12. Коробки передач механические - сборка, испытание на стенде.
13. Кузова автомобилей самосвалов, механизмы самосвалов - установка, регулировка подъ-ема 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 цилиндрам, сборка с шатунами, смена поршневых колец.
18. Приборы и агрегаты электрооборудования сложные - проверка и регулировка при тех-ническом обслуживании.
19. Редукторы, дифференциалы - ремонт, сборка, испытание и установка в картер заднего

моста.

1. Реле - регуляторы, распределители зажигания - разборка, ремонт.
2. Сальник коленчатых валов, ступицы сцепления, пальцы шаровые рулевых тяг, поворот-ные кулачки - замена.
3. Тормоза гидравлические и пневматические - разборка.
4. Управление рулевое - ремонт, сборка, регулировка.
5. Шатуны в сборе с поршнями - проверка на приборе.
6. Шатуны - смена втулок в верхней головке шатуна с подгонкой по поршневому пальцу; окончательная пригонка по шейкам коленчатого вала по отвесу в четырех положениях.
7. 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 авто-мобилей и замена их при техническом обслуживании. Проверка деталей и узлов электрооборудо-вания на проверочной аппаратуре и проверочных приспособлениях. Установка приборов и агрега-тов электрооборудования по схеме, включая их в сеть. Выявление и устранение сложных дефектов

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

28

Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации. Диагностиро-вание и регулировка систем и агрегатов грузовых и легковых автомобилей и автобусов, обеспечи-вающих 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 агре-гатов в них;
* причины износа сопряженных деталей и способы их выявления и устранения; - устройст-во 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 газоанализа-торы - обслуживание, тарировка, ремонт.

8. Мосты передние и задние - замена и регулировка подшипников;

тормоза, рулевые управления, системы освещения и сигнализации - диагностирование.

9. Распределители зажигания, реле - регуляторы - проверка на стенде, регулировка, устра-нение 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 техноло-гическими условиями сложных агрегатов и узлов автомобилей, различных марок. Проверка пра-вильности 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**

29

1. Коробки передач автоматические - сборка, регулировка, испытание.
2. Стенды для проверки тягово-экономических и тормозных качеств автомобилей - обслужи-вание, ремонт, тарировка.
3. Приборы для проверки систем электрооборудования, зажигания, пневматических тормоз-ных систем, гидроусилителей рулевого управления - обслуживание, ремонт, тарировка и регули-ровка.

30