Утверждаю

Директор МУП «Кадровик»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.В. Козлов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.

**Программа дополнительного профессионального обучения**

**« Слесарь по ремонту автомобилей».**

п. Лотошино Московская область

2020г.

Рабочая программа

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального обучения (далее рабочая программа) - является частью основой профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС дополнительного профессионального образования по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» (базовой подготовки) в части освоения дополнительного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 3.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 3.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 3.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профес­сиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобилей.

1. Цели и задачи, требования к результатам освоения профессионального обучения:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями в ходе освоения профессионального обучения, а также в результате изучения его обучающийся должен:

иметь теоретическую подготовку для выполнения следующих работ: -

выбор измерительных инструментов и приборов для проведения технических измерений в соответствии с допусками и шероховатостью измеряемых поверхностей;

* выполнения восстановительного ремонта деталей автомобиля;
* снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
* использования диагностических приборов и технического оборудования;

выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей; уметь:

* выбирать и использовать инструменты и приспособления для выполнения слесарных работ;
* снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
* определять неисправности и объем работ по их устранению;
* определять способы и средства ремонта;
* применять диагностические приборы и оборудование;
* использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
* оформлять учетную документацию;

знать:

* средства метрологии, стандартизации и сертификации;
* основные методы обработки автомобильных деталей;
* устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
* назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
* технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов.
1. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального обучения: всего - 144 часа.

Результатом освоения программы ПМ является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта в качестве слесаря по ремонту автомобилей 2-3-го разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм, в том числе профессиональными компетенциями

t-

|  |  |
| --- | --- |
| Наименованиекомпетенций | В профессиональной деятельности. |
| 1.1 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| 1.2 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |
|  1.3. | Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. |
| 1.4. | Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию. |
| 1.5 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| 1.6 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| 1.7 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| 1.8 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| 1.9 | Использовать информационно-коммуникационные технологии |

Тематический план профессионального обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кодыпрофессио­нальныхкомпетен­ций | Наименования разделов профессионального модуля! | Всего часов (макс, учебная нагрузка В т.ч. практика) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курсаt |
| Обязательная учебная нагрузка обучающегося (часов) | Самостоятельна я работа обучающегося (часов) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Раздел 1. Ознакомление с учебным заведением. | 2 | 2 |  |
| Раздел 2. Устройство автомобиля. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. | 136 | 136 |  |
| Раздел 3. Обобщение пройденного материала. Подведение итогов. Экзамен. | 6 | 6 |  |
|  | Всего: | 144 | 144 |  |

 **Содержание курса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Видыдеятельности | Видыработ | Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ | Наименованиеучебныхдисциплин, | Кол-вочасов |
| Изучение учебных и рабочих мест организации; | Раздел № 1 Ознакомление с учебным заведением. |  | 2 |
|  |  | Техника безопасности на рабочем месте и в производственном помещении. Охрана труда и правила промышленной санитарии.Ознакомление с постами, участками учебного заведения, с мастерскими, с оборудованием. | Техническоеобслуживание иремонтавтомобилей.Ремонтавтомобилей | 2 |
| Работа в качестве автослесаря на постах и участках по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; | Раздел № 2.Устройствоавтомобиля.Техническоеобслуживание иремонтавтомобилей. |  | 136 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт КШМ. | Техническое обслуживание и ремонт | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт ГРМ. | автомобилей. | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт системы питания. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт системы смазки. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт сцепления. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт КПП. |  | 8 |

\

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Регулировка подвесок. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт электронных систем автомобиля. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт карданной, главной передачи дифференциала. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт системы освещения и световой сигнализации. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт системы выпуска. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт салона автомобиля. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт ЛКП автомобиля. |  | 8 |
|  |  | Техническое обслуживание и ремонт колес автомобиля. |  | 8 |
| Работа в качестве автослесаря на постах и участках по техническому | Раздел № 3Обобщениепройденногоматериала.Подведение итогов.Экзамен. |  | 6 |
| обслуживанию иремонтуавтомобилей; |  | Экзамен | Техническоеобслуживание иремонтавтомобилей.Ремонтавтомобилей. | 6 |
| Итого: | 144 часа |

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

обучения

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы обучения предполагает наличие: учебного кабинета «Электротехники», «Материаловедения», «Охраны труда», учебной лаборатории «Устройство автомобиля», учебных мастерских «Слесарная мастерская», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»; класса.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройство, техническое обслуживание и ремонт»: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации.

Оборудование класса: проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD, доска, парты, стулья.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. Основные источники: Епифанов Л.И. Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, Москва,ФОРУМ- ИНФРА.М,2006-280с.

Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, Москва, Академия 2008 - 408с

Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание. Москва, Академия, 2008

Родичев В.А Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей, За рулем, 2010 - 256с

Федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования по профессии 190631.01 Автомеханик. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 мая 2010г. № 555.

Шестопалов С.К., Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых

автомобилей Москва, Академия 2008 - 544с

Комплект учебных плакатов по устройству автомобилей;

Дополнительные источники: Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб, пособие. - М: ОИЦ «Академия», 2008. - 288 с. - Серия: Начальное профессиональное образование.

Борилов А.Б. Диагностика технического состояния автомобиля, практикум контролера технического состояния автомототранспортных средств, Ростов на Дону, Феникс, 2008 - 205с

Мультимедийные объекты:

http;//avtomobil-1 .ru/index.html Устройство автомобиля в вопросах и ответах: состоит из обучающей части и контрольных вопросов для проверки знаний. http://dvfokin .narod.ru/auto у chebnik .htm Устройство автомобиля

\

 Общие требования к организации образовательного процесса

Недельная нагрузка для очной формы обучения - 25 часов. Обучающимся предоставляется право ознакомления с содержанием курса, требованиями к результату обучения. Освоение программы ПМ базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин «Электротехника», «Охрана труда», «Материаловедение». Изучение программы модуля завершается итоговой аттестацией, результаты которой оцениваются в форме общего дифференцированного зачёта, как комплексной оценки выполнения обучающих зачётных мероприятий по модулю.

1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение ПМ:

-наличие высшего профессионального образования по направлению, соответствующему профилю,

* опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы,

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

5.КОНТРОЛБ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту

автомобилей.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты | Основные показатели | Формы и методы |
| (освоенныепрофессиональные | оценки результата | контроля и оценки |
| компетенции) |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Разбирать, | Знание | Текущий контроль: |
| собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности Снимать и устанавливать агрегатыи узлы автомобиля. | назначения, устройства и принципа работы узлов,агрегатов и приборовсреднейсложности; | -устный и письменный опрос тестирование -зачетИтоговый контроль: Итоговый зачет по |
|  | конструктивныхособенностей | темам раздела 1. |
|  | деталей, допусков ипараметровшероховатости |  |
|  | поверхностейдеталей;Характеристикрасходныхэксплуатационныхматериалов. |  |
|  Диагностировать | Знание: | Текущий контроль: |
| автомобиль, его агрегаты | устройства и | -устный и |
| и | конструктивных |
| системы | особенностей | письменный опрос |
|  Выполнять | обслуживаемых |  |
| работы по | автомобилей; | -тестирование |
| различным видам | назначения и |  |
| технического | взаимодействия | -зачет |
| обслуживания | основных узлов | Итоговый контроль: |
|  Разбирать, | ремонтируемых |
| собирать узлы и агрегаты автомобиля и | автомобилей; неисправностей, их | Итоговый зачет по разделам 1,2 |
| устранять неисправности | признаков, |
|  Оформлять | причин и способов |  |
| отчетную | устранения; |  |
| документацию по | порядка выполнения |  |
| техническому | регулировочных и |  |
| обслуживанию | смазочных |  |
|  | работ; |  |
| Определять и устранять | маршрутного |  |
| неисправности в работе | технологического |  |
| узлов, | процесса ремонта |  |
| механизмов, приборов | узлов; |  |
| автомобилей. | последовательности |  |
| Ремонтировать двигатели | разборки- |  |
| всех | сборки узлов; |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| типов. | технологии контроля |  |
| Выполнять работы по | состояния |  |
| ремонту, | деталей; |  |
| сборке грузовых и | принципов |  |
| легковых | сортировки и |  |
| автомобилей. | комплектовки |  |
| Проводить техническое | деталей; |  |
| обслуживание: | порядка проведения |  |
| регулировка, | балансировки и |  |
| смазка и испытание | испытаний узлов; |  |
| агрегатов, | методов |  |
| узлов и приборов | восстановительного |  |
| средней | ремонта сборочных |  |
| сложности. | единиц и |  |
| Разбирать агрегаты и | деталей; |  |
| узлы | оборудования, |  |
| автомобиля в том числе | приспособлений и |  |
| узлы | инструментов для |  |
| электрооборудования. | ТО и ремонта |  |
| Выполнять работы по | автомобилей. |  |
| разборке, | правил безопасности |  |
| ремонту, сборке сложных | труда; порядка |  |
| агрегатов, узлов и | оформления учетной |  |
| приборов и | документации. |  |
| замене их при | Правильность |  |
| техническом | определения |  |
| обслуживании. | неисправностей и |  |
| Выполнять обкатку | объемов работ по их |  |
| автомобилей | устранению и |  |
| и их узлов на стенде. | ремонту; |  |
| Выявлять и устранять | определения |  |
| дефекты, | способов и средств |  |
| неисправности в | ремонта; |  |
| процессе | выбора |  |
| регулировки и испытания | диагностических |  |
| агрегатов, узлов и | приборов, |  |
| приборов | оборудования, приспособлений и инструментов; |  |
|  |  |  |

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 профессиональные компетенции) | Основныепоказателиоценкирезультата | Формы и методы контроля и оценки |
|  1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Проявлениеустойчивого интереса к будущей профессии | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучаемого в процессе освоения образовательной программы на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, при проведении учебно- воспитательных мероприятиях профессионально |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Применение методов и способов решения професси­ональных задач при организации рабочего места, выполнении учебных заданий, принятии решений в экстремальных ситу­ациях. Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучаемого в процессе освоения образовательной программы на теоретических занятиях. |
|  Анализировать рабочую ситуацию, осущест­влять текущий и итоговый контроль, оценку и кор­рекцию собственной деятель­ности, нести ответственность за результаты своей работы | Умение анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести ответственность за результаты своей работы. | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучаемого в процессе освоения образовательной программы на теоретических занятиях, при выполне­нии индивидуальных домашних заданий. |
|  Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выпол­нения профессиональных задач | Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучаемого в процессе освоения образовательной программы на теоретических занятиях, при выполне­нии индивидуальных домашних заданий. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Использовать инфор­мационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Оперативность и точностьиспользования различных программных обеспечений и специализированных программных приложений для качественного выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение и оценка использования обучаемым информа­ционных технологий в процессе освоения образовательной программы на теоретических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготов­ки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий. |
|  Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | Коммуникабельность привзаимодействии с обучающи­мися, преподавателями, руко­водителями учебного заведе­ния. | Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности обу­чающегося в процессе освоения образовательной программы на теоретических занятиях, при подготовке и проведении учебно- воспитательных мероприятий. |
|  Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний | Соблюдение правил внутрен­него распорядка ОУ. Ориентация на воинскую службу с учётом профессио­нальных знаний. Соблюдение техники безопасности | Экспертное наблюдение и оценка на теоретических занятиях при выполнении общественных работ, при проведении учебно- воспитательных мероприятий. |

 **Слесарь по ремонту автомобилей**

**Характеристика работ**. Разборка простых узлов автомобилей. Рубка зубилом, резка ножовкой, опиливание, зачистка заусенцев, промывка, прогонка резьбы, сверление отверстий по кондуктору в автомобиле, очистка от грязи, мойка после разборки и смазка деталей. Участие в ремонте под руководством слесаря более высокой квалификации.

**Должен знать:** основные приемы выполнения работ по разборке отдельных простых узлов; назначение и правила применения используемого слесарного и контрольно-измерительных инструментов; наименование и маркировку металлов, масел, топлива, тормозной жидкости, моющих составов.

**Примеры работ**

1. Автомобили — слив воды из системы охлаждения, топлива из баков, тормозной жидкости из гидравлической тормозной системы.

2. Фильтры воздушные и масляные тонкой и грубой очистки — разборка.

**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 квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выполнение работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря 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-измерительных инструментов; основные механические свойства обрабатываемых материалов; назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива; правила применения пневмо- и электроинструмента; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы.

**Примеры работ**

1. Автомобили — снятие и установка колес, дверей, брызговиков, подножек, буферов, хомутиков, кронштейнов бортов, крыльев грузовых автомобилей, буксерных крюков, номерных знаков.

2. Картеры, колеса — проверка, крепление.

3. Клапаны — разборка направляющих.

4. Кронштейны, хомутики — изготовление.

5. Механизмы самосвальные — 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.

**Характеристика работ**. Разборка дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов длиной свыше 9,5 м. 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, 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 квалитетам с применением универсальных приспособлений. Ремонт и установка сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря 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-измерительных инструментов; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости.

**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 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.

**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 и 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 кривошипношатунным 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 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 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 цилиндрам, 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 на приборе.

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.

**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 управления, 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.

**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.

3. Приборы для проверки систем электрооборудования, зажигания, пневматических тормозов систем, гидроусилителей рулевого управления — обслуживание, ремонт, тарировка и регулировка.

**Характеристика работ**. Регулирование и испытание на стендах и шасси особо сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей, автогидроподъемников, специальных автомобилей, предназначенных для транспортировки опасных грузов. Ремонт узлов и агрегатов гидравлических систем подъемников. Проверка правильности сборки узлов и агрегатов со снятием эксплуатационных характеристик. Диагностирование и регулирование всех систем и агрегатов, обеспечивающих безопасность движения автомобилей различных марок и назначения.

**Должен знать:** особенности устройства обслуживаемых автомобилей различных марок и назначения; технические условия на ремонт, испытание, регулирование и сдачу сложных агрегатов, узлов и электрооборудования; электрические и монтажные схемы различной сложности; способы восстановления изношенных деталей механизмов; устройство испытательных стендов; виды ремонта и способы тарировки диагностического оборудования.

**Примеры работ**

1. Гидромуфты включения вентилятора — замена, ремонт.

2. Гидро-, пневмоусилители — ремонт, сборка и регулирование.

3. Инжекторы — диагностика, ремонт.

4. Коробка отбора мощности — ремонт, сборка, испытание.

5. Муфты опережения угла подачи топлива, регулятор числа оборотов — замена.

6. Повышающие передачи — ремонт, сборка, испытание.

7. Системы кондиционирования автомобилей отечественного и зарубежного производства — заправка, обслуживание, ремонт.

8. Тормозные системы с антиблокировочной системой различных типов автомобилей отечественного и зарубежного производства — диагностика, ремонт, регулирование.

9. Турбокомпрессоры — разборка, ремонт, сборка, испытания.

10. Тяги управления топливного насоса высокого давления — регулирование.

11. Узлы и агрегаты трансмиссий автомобилей отечественного и зарубежного производства — ремонт, сборка и регулирование.

12. Электронные системы управления — диагностика, ремонт.