Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Альменевский аграрно-технологический техникум»

|  |
| --- |
| Утверждаю Директор ГБПОУ «ААТТ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Белоусов А.Ф.«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. |

**Рабочая программа**

**по профессиональному модулю**

**ПМ.03 Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

**2014 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании методической комиссией Протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.Председатель МК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дякивнич Г.В.  | Разработана на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта(утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 383) |

**Автор программы:**

Дякивнич Галина Владимировна – преподаватель, государственное профессиональное образовательное учреждение «Альменевский аграрно-технологический техникум».

**СОДЕРЖАНИЕ**

# Стр.

# **1.** Паспорт программы профессионального модуля…………………….……..**4**

1.1. Область применения программы……………………….………….….4

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля………………..……………………...…..5

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля……………………………………………………………………………7

**2.** Результаты освоения профессионального модуля…………………………...**8**

# **3.** Структура и содержание профессионального модуля……………………….**9**

3.1. Тематический план профессионального модуля………………………...9

# 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)………10

# **4.** Условия реализации профессионального модуля…………………………**23**

# 4.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению…………………………………………………………………..22

# 4.2. Информационное обеспечение обучения……………………………….26

**5.** Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)………………………………………………**30**

**6.**Приложение: **тарифно-квалификационная характеристика профессии…..32**

**1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

 **Выполнение работ по рабочей профессии 18511 по ОК 016-94**

 **«Слесарь по ремонту автомобилей»**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»**  (базовой подготовки) входящих в состав укрупненной группы ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ по направлению подготовки 23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту автомобилей** (приложение к ФГОС)**,** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять слесарную обработку деталей по 12-14-му квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента.

2. Разбирать грузовые автомобили, кроме специальных и дизелей, легковые автомобили, автобусы длиной до 9,5м и мотоциклы.

3.Выполнять крепежные работы при техническом обслуживании автомобилей

4.Ремонтировать простые соединения и узлы, устранять мелкие неисправности автомобилей

 Программа профессионального модуля может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании для студентов инженерных специальностей колледжа «Технология машиностроения», «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», «Сварочное производство» после изучения ими общеобразовательных дисциплин по своей специальности: «Основы рыночной экономики», «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Инженерная графика», «Охрана труда» и дополнительной дисциплины «Автомобильные эксплуатационные материалы»;

- в дополнительном профессиональном образовании для студентов других специальностей колледжа после изучения ими дисциплин «Материаловедение», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Чтение чертежей», «Электротехника», «Охрана труда», согласно учебного плана профессиональной подготовки новых рабочих по профессии  “Слесарь по ремонту автомобилей”;

- в профессиональной подготовке работников автомобильного транспорта в области технической эксплуатации автотранспортных средств, при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

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

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

**иметь практический опыт:**

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

- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;

- выполнения слесарной обработки деталей по 12-14-му квалитетам;

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

- выполнения крепежных работ при техническом обслуживании автомобилей;

- ремонта и сборки простых соединений и узлов автомобилей;

- устранения мелких неисправностей автомобилей.

- участия в выполнении работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации

**уметь:**

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

- проводить технические измерения соответствующим инструментом и приборами;

- выполнять слесарную обработку деталей по 12-14-му квалитетам;

- подготавливать автомобили к разборке

- разбирать автомобили;

- разбирать мотоциклы;

- выполнять крепежные работы при техническом обслуживании автомобилей;

- ремонтировать, и собирать простые соединения и узлы автомобилей;

- разделывать, сращивать, изолировать и паять проводов;

- изготавливать кронштейны, хомутики, прокладки и другие простейшие детали крепления, герметизации, подгонки и т.п.

- снимать и устанавливать навесное оборудование, не сложную осветительную арматуру;

- устранять мелкие неисправности автомобилей;

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

**знать:**

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

- технологические процессы слесарной обработки деталей и технических измерений;

- технологическую документацию на выполняемые слесарные работы, её виды и содержание;

- основные сведения о допусках и посадках;

- квалитеты точности и параметры шероховатости;

- технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ

- основные сведения об устройстве автомобилей и мотоциклов;

- порядок и правила разборки автомобилей и мотоциклов;

- технику безопасности при разборке автомобилей и мотоциклов.

- виды, периодичность и объемы технического обслуживания автомобилей;

- способы и порядок выполнения крепежных работ при техническом обслуживании автомобилей;

- технику безопасности при техническом обслуживании автомобилей,

-основы организации и технологии ремонта автомобилей;

- технологию ремонта и сборки простых соединений и узлов, сборки агрегатов, узлов и систем автомобилей.

- порядок устранения мелких неисправностей без снятия узлов с автомобиля.

- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений для ремонта и сборки;

- правила применения пневмо- и электроинструмента;

- технику безопасности при ремонте автомобилей

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

всего – 670 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 382 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 260 часов;

- самостоятельной работы обучающегося – 122 часа;

- учебной практики – 144 часа;

- производственной практики –144 часа.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

 Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей»,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1. | Выполнять слесарную обработку деталей по 12-14-му квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента. |
| ПК 2. |  Разбирать грузовые автомобили, кроме специальных и дизелей, легковые автомобили, автобусы длиной до 9,5м и мотоциклы.  |
| ПК 3. | Выполнять крепежные работы при техническом обслуживании автомобилей. |
| ПК 4. | Ремонтировать простые соединения и узлы, устранять мелкие неисправности автомобилей. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущейпрофессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код****профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | **Практика**  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося** |  **Учебная,** часов | **Производственная**(по рабочей профессии),часов |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов | **Всего,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |  |  |
| **ПК 3.1** | **Раздел 1.** Выполнение слесарных работ и технических измерений | **168** | **135** | 85 | - | 33 | - | 80 | - |
| **ПК 3.2** | **Раздел 2.** Изучение устройства и разборка автомобилей и мотоциклов | **103** | **60** | 36 |  | 43 | - | - | 80 |
| **ПК 3.3-3.4** | **Раздел 3.** Техническое обслуживание и ремонт автомобилей | **111** | **65** | 39 |  | 46 | - | 64 | 64 |
|  | **Учебная практика**(производственное обучение), часов |  **-** |  | 144 |  - |
|  | **Производственная практика,** (по рабочей профессии), часов  | **-** | - | 144  |
| **Всего:** | **382** | 260 | 160 |  | 122 |  | 144 | 144  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ 1. Выполнение слесарных работ и технических измерений** |  | **135** |  |
| МДК..03.01 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей» |  | 135 |
| Тема 1.1 Основы слесарно-сборочных работ, технологические процессы слесарной обработки | **Содержание** | 50 |
|  |  |  |
| 1 | Виды слесарных работ и их назначение. Рабочее место слесаря. Оснащение рабочего места слесаря. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение его и уход за ним |  | 2 |
| 2 | Основные операции технологического процесса слесарной обработки (разметка, правка, рубка, гибка, резка опиливание, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка, паяние и лужение, соединение склеиванием и др.) и их характеристика. | 3 |
| 3 | Слесарно-сборочные работы. Общие сведения о сборке. Технологический процесс. Понятие: деталь, сборочная единица, узел, блок, изделие. Сборочная база. Основные операции при выполнении слесарно-сборочных работ. Место и примеры слесарно-сборочных работ при выполнении технического обслуживания и ремонта автомобилей. | 2 |
| 4 | Понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке изделий.Основные понятия о взаимозаменяемости. Понятие о размерах, отклонениях и допусках.Ознакомление с таблицей предельных отклонений. Квалитеты точности, шероховатость поверхностей: параметры, обозначения.  | 2 |
| 5 | Понятие об измерениях и контроле. Виды измерительных и проверочных инструментов, их устройство и правила пользования. Безопасность труда при выполнении слесарно-сборочных работ. | 3 |
| 6 | Понятие о технологическом процессе. Основные требования к технологическим процессам обработки. Порядок разработки технологических процессов слесарной обработки: изучение чертежа; определение размеров заготовки или подбор заготовки; выбор базирующих поверхностей и методов обработки; определение последовательности обработки; замена ручной обработки на станках. | 2 |
| 7 | Выбор режущего, измерительного и проверочного инструмента, приспособлений, режимов обработки. Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции и допуски на промежуточные размеры. | 3 |
| 8 | Инструмент и приспособления, повышающие точность и производительность обработки. Значение сокращения вспомогательного времени на установку и снятие детали, инструмента.Значение стандартизованных и нормализированных деталей и инструмента для выполнения процесса слесарной обработки различных деталей | 22 |
| 9 | Техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ |
| **Практические работы** | 85 |  |
| 1.1 | Организация рабочего места слесаря |  |
| 1.2 | Подготовка слесарного инструмента и технологического оборудования к работе |
| 1.3 | Работа с контрольно-измерительным инструментом |
| 1.4 | Обработка поверхностей заготовки по 12-14 квалитетам |
| 1.5 | Обработка резьбовых поверхностей |
| 1.6 | Обработка отверстий в сплошном материале |
| 1.7 | Разделка металла.  |
| 1.8 | Соединение деталей (клепка, притирка, пайка) |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ**Самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов по ним и подготовка к их защите.Самостоятельное изучение конструкторской и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД**Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**1. Краткое описание технологии разметки и обработки детали прямоугольной формы по заданным размерам.2. Описание технологии опиливания плоской детали, выпуклой и вогнутой формы с разметкой по шаблону.3. Краткое описание технологии слесарных работ с тонколистовым металлом.4. Составление перечня деталей автомобиля, которые можно изготовить слесарной обработкой (кронштейны, прокладки, хомутики и т.п.)5. Описание технологии нарезания резьбы в ручную.6. Краткое описание технологии жестяницких работ. Примеры жестяницких работ при ремонте автомобиля.7. Описание технологии слесарной обработки втулок шкворней поворотных кулаков переднего моста автомобиля.8. Описание технологии слесарной обработки резьбовых соединений блока с головкой блока двигателя. | **33** |  |
| **Учебная практика** (слесарная)**Виды работ:**1.1 Разметка, правка, рубка, резка, опиливание металлов.1.2 Обработка отверстий (сверление, зенкерование, развёртывание).1.3 Обработка резьбовых поверхностей (нарезание резьбы, восстановление резьбы, вывертывание сломанных шпилек и т.д.).1.4 Клепка, притирка, паяние,1.5 Технические измерения при выполнении слесарных работ1.6 Комплексные слесарные работы. | **80** |
| **Раздел ПМ 2. Изучение устройства и разборка автомобилей и мотоциклов** |  | **60** |  |
| МДК 03.02 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей» |  | 60 |  |
| Тема 1.1 Устройство автомобилей и мотоциклов | **Содержание** | **12** |  |
| 1 | Общее устройство автомобиля, назначение и взаимодействие отдельных его механизмов. Классификация автомобилей по назначению и виду применяемого топлива |  | 2 |
| 2 | Устройство двигателя внутреннего сгорания. Принцип работы двигателя. Рабочий процесс четырехтактного и двухтактного карбюраторных двигателей внутреннего сгорания. Понятие о такте, цикле, объеме цилиндров, степени сжатия. Основные механизмы и системы двигателя, их назначение и взаимодействие. | 2 |
| 3 | Назначение, устройство и принцип действия кривошипно-шатунного механизма: блок цилиндров, коленчатый вал, шатуны, поршни, кольца, поршневые пальцы, шатунные и коренные подшипники, маховик. | 2 |
| 4 | Назначение, устройство и принцип действия газораспределительного механизма:, Фазы газораспределения, распределительные шестерни, распределительный вал, толкатели, клапаны пружины. | 2 |
| 5 | Возможные преждевременные износы и эксплуатационные неисправности деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. | 2 |
| 6 | Охлаждение и смазка двигателя. Назначение, принцип действия и устройство системы охлаждения. Приборы системы охлаждения: радиатор, вентилятор, водяной насос, шланги, патрубки, термостат и др. Необходимость смазки деталей двигателя.. Принцип действия системы смазки двигателя. Принцип действия системы смазки двигателя. Приборы системы смазки, их назначение и устройство. Возможные преждевременные износы и эксплуатационные неисправности системы охлаждения и смазки, как следствие неправильного технического обслуживания системы охлаждения и смазки. | 2 |
| 7 | Система питания двигателя. Общая схема питания карбюраторного двигателя. Принцип действия и устройство карбюратора. Регулировка карбюратора на малые обороты холостого хода. Подача топлива к карбюратору. Топливные и воздушные фильтры. Возможные преждевременные износы двигателя и эксплуатационные неисправности системы питания, как следствие неправильного технического обслуживания системы питания. Особенности системы питания с впрыском топлива. Особенности системы питания дизельных двигателей. | 2 |
| 8 | Электрооборудование автомобиля. Назначение и устройство аккумуляторов. Соединение аккумуляторов в батареи. Назначение и устройство генераторов. Понятие о назначении и включении реле-регулятора. Принципиальная схема системы батарейного зажигания. Назначение, принцип действия, расположение и соединение катушки зажигания, прерывателя-распределителя, конденсатора, выключателя зажигания, свечей зажигания. Установка зажигания. Назначение и принцип действия стартера. Расположение других приборов электрооборудования автомобиля и общие понятия об их назначении. Бесконтактные системы зажигания. | 2 |
| 9 | Трансмиссия. Назначение, общее устройство и взаимодействие механизмов трансмиссии: сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, карданной передачи, главной передачи, дифференциала, полуосей. Регулировочные приспособления механизмов трансмиссии.Возможные преждевременные износы и нарушения работы механизмов трансмиссии как следствие неправильного их технического обслуживания. | 2 |
| 10 | Ходовая часть. Передняя ось и ее детали; развал и схождение колос. Колеса и шины; их назначение и устройство. Рессоры и их крепление. Устройство и принцип действия амортизаторов. Буксирные приспособления. Возможные преждевременные износы и нарушения работы узлов ходовой части, как следствие неправильного их технического обслуживания. | 2 |
| 11 | Рулевое управление, тормоза. Назначение, устройство и взаимодействие деталей рулевого управления. Принцип действия и устройство ножного и ручного тормозов. Схема устройства тормозных приводов: механического, гидравлического, пневматического. Регулировочные приспособления в рулевом механизме и тормозах.Возможные преждевременные износы деталей рулевого управления и тормозных систем, как следствие неправильного их технического обслуживания. | 2 |
| 12 | Кузова. Устройство кузова грузовых, легковых автомобилей и автобусов. | 2 |
| 13 | Смазка автомобилей. Назначение и периодичность смазки механизмов автомобиля. Карта смазки. Смена и добавление масел и смазок. | 2 |
| 14 | Общее устройство мотоциклов. Рама, двигатель, коробка передач, колеса, привод на ведущее колесо, органы управления, тормоза. | 2 |
|  | **Практические работы для закрепления знаний по устройству автомобилей**(Проводятся на макетах, разрезных агрегатах, путем частичной разборки экспонатов) | 21 |  |
| 1 | Выполнение задания по изучению устройства и принципа работы КШМ, расположения и крепления деталей с частичной разборкой механизма.  |  |  |
| 2 | Выполнение задания по изучению устройства и принципа работы ГРМ, расположения и крепления деталей, с частичной разборкой механизма |  |
| 3 | Выполнение задания по изучению устройства и принципа работы систем охлаждения и смазки, расположения и крепления деталей, узлов, приборов, с их частичной разборкой  |  |
| 4 | Выполнение задания по изучению устройства и принципа работы системы питания карбюраторных двигателей, расположения и крепления деталей, узлов, приборов, с их частичной разборкой  |  |
| 5 | Выполнение задания по изучению устройства и принципа работы систем электрооборудования автомобиля, расположения и крепления приборов, с их частичной разборкой  |  |
| 6 | Выполнение задания по изучению устройства и принципа работы агрегатов трансмиссии, расположения и крепления узлов и агрегатов  |  |
| 7 | Выполнение задания по изучению устройства и принципа работы элементов ходовой части, расположения и крепления деталей и узлов с их частичной разборкой. |  |
| 8 | Выполнение задания по изучению устройства и работы рулевых управлений и тормозных систем, расположению и креплению деталей, приборов, узлов, с их частичной разборкой  |  |
| 9 | Выполнение задания по изучению устройства, расположения и крепления элементов кузова.  |  |
| 10 | Смена и добавление масел и смазок |  |
| 11 | Выполнение задания по изучению устройства, расположения и крепления узлов мотоцикла |  |
| Тема 1.2 Разборка автомобилей и мотоциклов | **Содержание** | 12 |  |
| 1 | Порядок и правила подготовки автомобиля к разборке. Наружная мойка, слив масла, топлива и воды. |  | 3 |
| 2 | Порядок и правила разборки автомобилей: снятия кузова, приборов питания, электрооборудования, кабины, двигателя с коробкой передач и карданной передачи, выкатывания переднего и заднего мостов. Снятия рессор, амортизаторов, рулевого управления, приборов привода тормозов. | 3 |
| 3 | Порядок и правила разборки мотоциклов: снятия топливного бака, сидения, фары, двигателя с коробкой передач, колес. | 2 |
| 4 | Организация рабочего места и безопасность труда при разборке автомобилей. | 2 |
| **Практические работы** | 15 |  |
| 2.1 | Подготовка автомобиля к разборке: наружная мойка, слив масла, топлива, охлаждающей и технических жидкостей |  |  |
| 2.2 | Разборка автомобиля: снятие кузова, кабины с оперением |
| 2.3 | Разборка автомобиля: снятие двигателя с коробкой передач, карданной передачи |
| 2.4 | Разборка автомобиля: снятие приборов питания и электрооборудования |
| 2.5 | Разборка автомобиля. Выкатывание переднего и заднего мостов. Снятие рессор, амортизаторов, рулевого управления, приборов привода тормозов |
| 2.6 | Разборка автомобиля: снятие узлов рулевого управления, и привода тормозов |
| 2.7 | Разборка мотоцикла: снятие топливного бака, сидения, фары, двигателя с коробкой передач, колес |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ**Самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов по ним и подготовка к их защите.Самостоятельное изучение технических условий, инструкционного материала по разборке автомобилей и мотоциклов.**Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**1. Написание рефератов по особенностям конструкции различных агрегатов, узлов систем различных марок автомобилей по заданной тематике.2. Разработка схем технологических процессов разборки автомобилей, их узлов и агрегатов по заданной тематике.3. Анализ конструкций автомобилей иностранного производства, повышающих надежность и топливную экономичность.4. Составление кроссвордов «разбери автомобиль», «Собери автомобиль».5. Анализ характеристик основных эксплуатационных свойств автомобилей российского и иностранного производства.6. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и систематизации информации. | 43 |  |
| **Виды работ производственной практики** (по рабочей профессии):2.1 подготовка автомобилей к разборке. (наружная мойка, слив масла, топлива, охлаждающей и технических жидкостей);2.2 разборка автомобилей (снятие кузова, приборов питания, электрооборудования, кабины с оперением, двигателя с коробкой передач, карданной передачи. Выкатывание переднего и заднего мостов. Снятие рессор, амортизаторов, рулевого управления, приборов привода тормозов); 2.3 участие в разборке узлов средней сложности, приборов и агрегатов автомобиля под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации 2.4 разборка мотоциклов (снятие топливного бака, сидения, фары, двигателя с коробкой передач, колес) | 80 |
| **Раздел ПМ 3 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей** |  | 65 |
| МДК 03.02 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту |  | 65 |
| Тема 1.1 Техническое обслуживание автомобилей | **Содержание** | **13** |  |
| 1 | Назначение планово-предупредительной системы технического обслуживания автомобилей. Ознакомление с положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. |  | 2 |
| 2 | Виды, периодичность и объемы технического обслуживания. Тупиковый, поточный и агрегатно-участковый виды технического обслуживания. | 2 |
| 3 | Оборудование постов для технического обслуживания автомобилей, их назначение, устройство и правила пользования им | 3 |
| 4 | Контрольный осмотр, акт технического состояния автомобиля; назначение, содержание. | 3 |
| 5 | Способы и порядок выполнения крепежных работ при ТО-1 и ТО-2 | 3 |
| 6 | Организация рабочего места и безопасность труда при техническом обслуживании автомобилей | 3 |
| **Практические работы** |  |  |
| 3.1 | - выполнение крепежных работ при техническом обслуживании №1 | 20 |  |
| 3.2 | - выполнение крепежных работ при техническом обслуживании №2 |  |
| Тема 1.2 Ремонт автомобилей | **Содержание** | 13 |  |
| 1 | Причины появления дефектов и износа деталей механизмов автомобиля: основы теории износа деталей автомобиля в процессе эксплуатации, виды износа деталей (механический, коррозийный, усталостный, абразивный), предельный и допустимый износ деталей, конструктивные, производственные и эксплуатационные дефекты. |  | 2 |
| 2 | Основы организации производства по ремонту автомобилей: организация ремонта на АТП, на ремонтных предприятиях, на СТО. | 2 |
| 3 | Виды, способы и методы ремонта автомобилей в автохозяйствах и на  ремонтных предприятиях. Планирование текущего ремонта. | 2 |
| 4 | Схемы технологических процессов ремонта автомобилей при индивидуальном и агрегатном методах | 2 |
| 5 | Технические условия на ремонт, сборку и испытание автомобилей. Ознакомление с основными требованиями. | 2 |
| 6 | Порядок приемки автомобиля в ремонт. Технические условия и документация. | 3 |
| 7 | Технология и оборудование наружной мойки автомобилей, мойки, обезжиривания и сушки деталей, составы растворов; | 3 |
| 8 | Основные сведения о технологическом процессе ремонта деталей: разборки и сборки узлов и агрегатов, разбивки процесса ремонтных работ на отдельные операции и переходы и установлении последовательности их выполнения. Техническая документация: ее виды, назначение, формы, содержание и состав. | 2 |
| 9 | Универсальные и специальные приспособления для ремонта и сборки. Конструкция основных приспособлений, их назначение и порядок применения. | 3 |
| 10 | Способы и порядок разборки агрегатов на детали. | 3 |
| 11 | Технология ремонта двигателя и его систем. Разборка, обезжиривание, контроль и сортировка деталей. Ремонт блока цилиндров (смена шпилек, высверливание поврежденных болтов и шпилек, заделка трещин). Ремонт шатунно-поршневой группы. Смена вкладышей шатунных  и коренных подшипников. Ремонт газораспределительного механизма. Ремонт и замена приборов системы охлаждения, смазки и питания. Сборка двигателя. | 3 |
| 12 | Технология ремонта трансмиссии. Выполнение операций по разборке, сборке, ремонту и регулировке элементов трансмиссии: сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, привода управления коробками, карданной передачи, заднего моста. | 3 |
| 13 | Технология ремонта кузова и дополнительного оборудования. Разборка, ремонт деталей агрегатов дополнительного оборудования автомобиля (лебедки, гидравлического подъемника, седельных установок и др.).  Ремонт платформы, кабины и кузова. Снятие и установка глушителя. Ремонт отопителя кабины, устройства для обмыва ветрового стекла. Сборка и регулировка, установка агрегатов дополнительного оборудования на автомобиле. Организация рабочего места и безопасность труда при ремонте автомобилей. | 3 |
| **Практические работы** | 19 |  |
| 3.3 | Мойка, обезжиривание, контроль и сортировка деталей. |  |
| 3.4 | Ремонт блока цилиндров.  |
| 3.5 | Ремонт шатунно-поршневой группы.  |
| 3.6 | Смена вкладышей шатунных  и коренных подшипников коленчатого вала. |
| 3.7 | Ремонт газораспределительного механизма.  |
| 3.8 | Ремонт и замена приборов системы охлаждения. |
| 3.9 | Ремонт и замена приборов системы смазки. |
| 3.10 | Ремонт и замена приборов системы питания. |
| 3.11 | Сборка двигателя. |
| 3.12 | Ремонт и замена приборов электрооборудования. |
| 3.13 | Разделка, сращивание, изолирование и пайка проводов. |
|  3.14 | Изготовление простейших деталей крепления, герметизации, подгонки и т.п. |
| 3.15 | Ремонт трансмиссии. |
| 3.16 | Ремонт переднего моста и элементов подвески. |
| 3.17 | Ремонт рулевого управления. |
| 3.18 | Ремонт тормозной системы. |
| 3.19 | Ремонт кузова и дополнительного оборудования. |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ**Самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов по ним и подготовка к их защите.Самостоятельное изучение технических условий, инструкционного материала по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.Виртуальное изучение технологии обслуживания и ремонта автомобилей.**Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**Изучение технологических карт на выполнение операций при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.Составление рефератов по заданной тематике «Учусь ремонтировать автомобиль».Анализ применяемых приспособлений и оборудования, снижающих трудоемкость ремонтных работ.Разработка схем технологических процессов ремонта заданных узлов автомобиля.Составление кроссвордов «Ремонтируем автомобиль»Разработка схем-конспектов для закрепления материала и систематизации информации. | **46** |  |
| **Виды работ учебной практики** (производственное обучение)- ремонт простых соединений и узлов автомобилей;- устранение мелких неисправностей без снятия узлов с автомобиля. | **64** |
| **Виды работ производственной практики** (по рабочей профессии):- участие в выполнении работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации | **64** |

# **4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

 Реализация профессионального модуля требует наличия учебного кабинета «Устройство автомобилей», лабораторий: «Технические измерения»; «Электрооборудование автомобилей; «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», мастерских: «Слесарная»; «Демонтажно-монтажная»

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

- посадочные места по количеству обучающихся;

- автоматизированное рабочее место преподавателя;

- комплекты учебно-наглядных пособий по устройству автомобилей;

- образцы деталей, комплекты разрезных агрегатов и оборудования автомобиля, учебные экспонаты;

- оверхед-проектор или кодоскоп, с комплектами учебно-наглядных пособий на прозрачных пленках, слайдах по МДК ПМ

- проводка на рабочие места для подключения ПК обучающихся;

- тематические стенды-планшеты по устройству и техническому обслуживанию автомобилей;

- компьютер с лицензионным программным обеспечением по устройству автомобилей;

- рабочая программа ПМ, календарно-тематический план, библиотечный фонд.

**Оборудование лаборатории «Технические измерения»:**

- рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место лаборанта (мастера производственного обучения);

- наборы контрольно-измерительных инструментов «Технические измерения в машиностроении» по количеству обучающихся;

учебно-методические пособия по выполнению лабораторных и практических работ;

- учебные плакаты «Метрология и технические измерения в машиностроении»;

- комплект технической и технологической документации выполнения технических измерений;

- компьютер с лицензионным программным обеспечением по техническим измерениям при выполнении слесарных работ;

**Оборудование лаборатории «Электрооборудование автомобилей»:**

- рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место лаборанта (мастера производственного обучения);

- лабораторный стенд "Электрооборудование автомобилей" ЭА-01(02),

- контрольно-испытательный стенд для проверки генераторов и стартеров;

-стенд для испытания электрооборудования М-532 или типа «Элкон»;

- стробоскопические приборы;

- комплект приборов для проверки технического состояния АКБ;

- приборы для проверки контрольно-измерительных приборов;

- индикаторы, пробники;

- электродисцилятор;

- плакаты по электрооборудованию автомобилей;

-компьютер с лицензионным программным обеспечением по электрооборудованию автомобилей.

3-5 компьютеризированных рабочих места для виртуального обучения;

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

- рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место лаборанта (мастера производственного обучения);

- комплекты агрегатов и навесного оборудования, автомобилей- экспонатов для выполнения работ;

- комплект учебно-наглядных пособий по обслуживанию и ремонту автомобилей;

- комплект методической и технологической документации по обслуживанию и ремонту автомобилей;

- комплекты инструментов, приспособлений и съемников для выполнения практических работ;

- стенды для выполнения ремонтных работ;

- 1-2 машиноместа для автомобилей;

- станок балансировочный;

- бесконтактная мойка;

- компрессор с разводкой сжатого воздуха по рабочим местам;

- газоанализатор-дымомер;

- солидолонагнетатель;

- установка для маслозаправочных работ.

**Оборудование слесарной мастерской**

- рабочие места-верстаки с тисками по количеству 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 обучающихся;

-рабочее место начальника мастерской (мастера производственного обучения);

- Автомобили-экспонаты для выполнения разборочно-сборочных работ;

- стенд для шиномонтажа;

- прессы для выпрессовки и запрессовки деталей;

- комплект агрегатов-экспонатов, узлов, навесного оборудования, для выполнения разборочно-сборочных работ;

- набор инструментов, съемников и приспособлений;

- комплект учебно-методической и технологической документации;

- 1-2 машиноместа для автомобилей.

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

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

 **Нормативно-правовые акты**

1. ГОСТ 51709-2001 «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки».

2. Постановление Совмина-Правительства РФ «Об утверждении Основных положений по допуску транспортных средств к эксплуатации» от 23.10.1993 г. № 1090

3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Утверждено Минавтотрансом РСФСР 20.09.1984 г.

 4. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств» от 11.04.2001г. № 290

5. Б.С. Васильев и др. Автомобильный справочник. М: Третий рим,2004-706с.

 **Основная литература:**

 1.Власов В.М., Жанказиев С.В., Круглов С.М. Техническое обслуживание и

 ремонт автомобилей: учебник — М.: Академия, 2013 г. – 432 с.

 2.Виноградов В.М., Храмцова О.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Лабораторный практикум: - М. Академия, 2013 г. – 176 с.

3. Графкина М.В. «Охрана труда: Автомобильный транспорт»: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 г. – 176 с.

3. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей. — М.: Мастерство, 2008 г.- 257 с.

 4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. — М.: Академия, 2009 г. – 313 с.

5. Ксенофонтов И.В. Устройство и техническое обслуживание мотоциклов. –

 М: За рулем, 2007 г.-124с.

7. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. — М.: Академия, 2008 г. – 234 с.

 8. Пехальский А.П., Пехальский И.А. Устройство автомобилей. — М.:

 Академия, 2013 г. – 528 с.

**Дополнительные источники:**

1. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы. — М.: Наука-пресс, 2003.

2. Вахламов В. К*.* Автомобили ВАЗ. — М.: Транспорт, 1993. — 192 с.

3. Завьялов С. Н. Мойка автомобилей: Технология и оборудование.- 3-е

изд., перераб. и доп.- Минск: Транспорт, 1994.- 176с.

4. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транс­порта. — М.: Инфра-М, 2007.

5. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник. — М.: НИИАТ, 2009 г.-234 с.

 6. Приходько В.М. Автомобильный справочник. — М.: Машиностроение, 2006 г.-321 с.

7. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2007 г. – 80 с.

8. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2007 г. – 272 с.

9. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей. — М.: Машиностроение, 2003 г. – 239 с.

10. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания. — М.: Высшая школа, 2005 г. – 267 с.

**Отечественные журналы:**

1. «За рулем»

2. «Автомир»

**Интернет ресурсы:**

1. http://www.lovemybooks.info/ avtomobilya.html**.** Учебные пособия по устройству обслуживанию и ремонту автомобилей

2. [http://www.nashyavto.ru](http://www.nashyavto.ru/). Техническое обслуживание автомобилей. Автосервис.

3. [http://www.niva-faq.msk.ru](http://www.niva-faq.msk.ru/). Устройство автомобилей.

4. [http://www.vaz-autos.ru](http://www.vaz-autos.ru/). Ремонт автомобилей.

5. <http://avto-barmashova.ru/organizazia_STO.ru>. Фирменный автосервис.

6. [http://auto.mail.ru](http://auto.mail.ru/). Технические характеристики автомобилей.

7. <http://www.bibliotekar.ru/slesar/21.htm>.ru. Слесарное дело и технические измерения.

8. [http://www.avto1001.info.ru](http://www.avto1001.info.ru/). Устройство, обслуживание и ремонт автомобилей.

9. [http://www.zr.ru](http://www.zr.ru/). Ежемесячный журнал «За рулем»

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

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

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

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

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

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

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

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

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

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

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

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

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

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки  |
| Выполнять слесарную обработку деталей по 12-14-му квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента. | Выполнение заданной комплексной слесарной работы с эталонным результатом | **Текущий контроль** в форме:- опроса;- контрольного тестирования по пунктам содержания тем разделов ПМ- защиты отчетов по практическим работам;- оценки самостоятельных работ по заданной тематике;**Промежуточный контроль** в форме:-контрольных работ (контрольных тестов) или зачетов по каждой теме разделов МДК - зачетов по учебной и производственной практике. - зачетов по каждому МДК**Итоговый контроль** в форме:- экспертной оценкиэкзамена (квалификационного) по каждой ПК и в целом по ПМ |
| Разбирать грузовые автомобили, кроме специальных и дизелей, легковые автомобили, автобусы длиной до 9,5м и мотоциклы. | Выполнение заданного объема разборочных работ с эталонным результатом |
| Выполнять крепежные работы при техническом обслуживании автомобилей. | Выполнение крепежных работ заданного вида технического обслуживания с эталонным результатом. |
| Ремонтировать простые соединения и узлы, устранять мелкие неисправности автомобилей | Разборка, ремонт и сборка заданного соединения или узла с эталонным результатом.Устранение заданной неисправности с эталонным результатом |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки  |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущейпрофессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии; | Формализованное наблюдение и оценка (интерпретация) деятельности обучающегося в процессе освоения ОПОП, в том числе:- наблюдение и оценка на теоретических, лабораторно-практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы;- наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике;- наблюдение и оценка при участии в общественной, спортивной, научно-исследовательскойдеятельности техникума;- наблюдение и оценка при выполнении обучающимся внутреннего распорядка техникума |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта;* оценка эффективности и качества выполнения задач;
 |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта;- оценка эффективности и качества выполнения задач; |
|  Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач | * эффективный поиск необходимой информации;
* использование различных источников, включая электронные;
 |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * работа на компьютере, использование специальных программ;
 |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,руководством, потребителями. | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;
* соблюдение корпоративных требований в рабочем коллективе;
 |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | * Применение полученных профессиональных знаний (для юношей) при исполнении воинской обязанности
 |

 **Приложение 1**

**ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИИ.
ВЫПУСК 2 ЕДИНОГО ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО СПРАВОЧНИКА РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ. СЛЕСАРНЫЕ И СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫЕ РАБОТЫ. (Постановление Мин. труда от 28.12.2000 №160.)
СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ 2-го РАЗРЯДА**

**Характеристика работ**.

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

Ремонт, сборка простых соединений и узлов автомобилей.

Снятие и установка несложной осветительной арматуры.

Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов.

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

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

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

**Должен знать:**

- основные сведения об устройстве автомобилей и мотоциклов;

- порядок сборки простых узлов;

- приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов;

- основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение;

- способы выполнения крепежных работ и объемы первого и второго технического обслуживания;

- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

- основные механические свойства обрабатываемых материалов;

- назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива;

- правила применения пневмо- и электроинструмента;

- основные сведения о допусках и посадках; квалитеты и параметры шероховатости;

 - основы электротехники и технологии металлов.

**Примеры работ.**

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

2. Картеры, колеса - проверка, крепление.

3. Клапаны - разборка направляющих.

4. Кронштейны, хомутики - изготовление.

5. Механизмы 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.

**ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИИ.
ВЫПУСК 2 ЕДИНОГО ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО СПРАВОЧНИКА РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ. СЛЕСАРНЫЕ И СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫЕ РАБОТЫ. (Постановление Мин. труда от 28.12.2000 №160.)
СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ 3-го РАЗРЯДА**

**Характеристика работ**.

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

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

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

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

Разборка агрегатов и электрооборудования автомобилей.

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

Соединение и пайка проводов с приборами и агрегатами электрооборудования.

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

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

**Должен знать:**

- устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности;

- правила сборки автомобилей и мотоциклов, ремонт деталей, узлов, агрегатов и приборов;

- основные приемы разборки, сборки, снятия и установки приборов и агрегатов электрооборудования;

- регулировочные и крепежные работы;

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

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

- основные свойства металлов; назначение термообработки деталей;

- устройство универсальных специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

- допуски и посадки; 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.

**ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИИ.**
**ВЫПУСК 2 ЕДИНОГО ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО СПРАВОЧНИКА РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ. СЛЕСАРНЫЕ И СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫЕ РАБОТЫ. (Постановление Мин. труда от 28.12.2000 №160.)**
**СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ 4-го РАЗРЯДА**

**Характеристика работ**.

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

**Должен знать:**

- устройство и назначение дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов; - электрические и монтажные схемы автомобилей;

- технические условия на сборку, ремонт и регулировку агрегатов, узлов и приборов;

- методы выявления и способы устранения сложных дефектов, обнаруженных в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов и приборов;

- правила и режимы испытаний, технические условия на испытания и сдачу агрегатов 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 кривошипно-шатунным механизмом.

2. Валы распределительные - установка в блок.

3. Генераторы, статоры, спидометры - разборка.

4. Гидроподъемники самосвального механизма - испытание.

5. Гидротрансформаторы - осмотр и разборка.

6. Головки блока цилиндров дизельного двигателя - сборка, ремонт, испытание на герметичность, установка 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.

**ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИИ.
ВЫПУСК 2 ЕДИНОГО ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО СПРАВОЧНИКА РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ. СЛЕСАРНЫЕ И СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫЕ РАБОТЫ. (Постановление Мин. труда от 28.12.2000 №160.)
СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ 5-го РАЗРЯДА**

**Характеристика работ**.

 Регулировка и испытание на стендах и шасси сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей и замена их при техническом обслуживании. Проверка деталей и узлов электрооборудования на проверочной аппаратуре и проверочных приспособлениях. Установка приборов и агрегатов электрооборудования по схеме, включая их в сеть. Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов автомобилей и приборов электрооборудования. Сложная слесарная обработка, доводка деталей по 6 - 7 квалитетам. Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации. Диагностирование и регулировка систем и агрегатов грузовых и легковых автомобилей и автобусов, обеспечивающих безопасность движения.

**Должен знать:**

- конструктивное устройство обслуживаемых автомобилей и автобусов;

- технические условия на ремонт, сборку, испытания и регулировку сложных агрегатов и электрооборудования;

- электрические и монтажные схемы любой сложности и взаимодействие приборов и агрегатов в них;

- причины износа сопряженных деталей и способы их выявления и устранения; - устройство испытательных стендов.

**Примеры работ**

1. Агрегаты и приборы электрооборудования - установка по полной схеме, включение в сеть, проверка и регулировка их при техническом обслуживании.

2. Валы коленчатые с маховиками - балансировка.

3. Генераторы, статоры, спидометры - ремонт, сборка, испытание, устранение дефектов.

4. Гидроподъемники самосвального механизма - сборка и испытание.

5. Гидротрансформаторы - ремонт, сборка.

6. Двигатели всех типов и марок - испытание на стенде, регулировка, диагностирование.

7. Приборы для проверки трансмиссии, рулевого управления, расходомеры и газоанализаторы - обслуживание, тарировка, ремонт.

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

тормоза, рулевые 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.

**ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИИ.**
**ВЫПУСК 2 ЕДИНОГО ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО СПРАВОЧНИКА РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ. СЛЕСАРНЫЕ И СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫЕ РАБОТЫ. (Постановление Мин. труда от 28.12.2000 №160.)**
**СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ 6-го РАЗРЯДА**

**Характеристика работ**.

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

**Должен знать:**

- конструктивные особенности автомобилей и автобусов различных марок;

- технические условия на ремонт, испытание и сдачу сложных агрегатов и узлов;

- способы полного восстановления и упрочнения изношенных деталей;

- порядок оформления приемо - сдаточной документации;

- правила ремонта и способы регулировки и тарировки диагностического оборудования.

**Примеры работ**

1. Коробки передач автоматические - сборка, регулировка, испытание.

2. Стенды для проверки тягово - экономических и тормозных качеств автомобилей - обслуживание, ремонт, тарировка.

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