****

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНОМетодической комиссией специальности 23.02.07Техническое обслуживание и ремонтдвигателей, систем и агрегатовавтомобилейПредседатель МК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /С.Ю. Середнева/Протокол от 10.05.2018 г. № 10 |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Составители:

Л.В. Мицык, преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

 С.Ю. Середнева, преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Бебякина Н.Г., зам.директора по МР ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Симонов А.Н., Зав. отделением ГАПОУ СО «ТМК»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Освоение профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей разработана в соответствии с профессиональным стандартом (далее – ПС) «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017г.№275н;

Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению требований WorldSkills (далее – WS) по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля | 4 |
| 2 Результаты освоения профессионального модуля | 8 |
| 3 Структура и содержание профессионального модуля | 9 |
| 4 Условия реализации профессионального модуля | 22 |
| 5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 27 |
| Приложение А -Ведомость соотнесения требований профессионального стандартаПриложение Б - Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов | 2948 |
| Лист актуализации рабочей программы профессионального модуля  | 50 |

**1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.07 Освоение профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательная программа) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, разработанной в ГАПОУ СО «ТМК»в части освоении основного вида деятельности: освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в сфере Техника и технологии наземного транспорта. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа ПМ составлена для очной формы обучения.

**1.2 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Обязательная часть - не предусмотрено

Вариативная часть

С учетом требований профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта2017г.№275н, требований WS по компетенции Ремонт легковых автомобилей, обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен

**иметь практический опыт:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | *Наименование образовательного результата* |
| ПОв1 | Проверка исправности и работоспособности АТС |
| ПОв2 | Проверка соответствия АТС технической и сопроводительной документации |
| ПОв3 | Регулировка компонентов АТС |
| ПОв4 | Проведение смазочных и заправочных работ |
| ПОв5 | Проведение крепежных работ |
| ПОв6 | Замена расходных материалов |
| ПОв7 | Проверка герметичности систем АТС |
| ПОв8 | Проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС |
| ПОв9 | Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем АТС |
| ПОв10 | Тестирование узлов, агрегатов и механических систем АТС |
| ПОв11 | Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем АТС |

**уметь:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | *Наименование образовательного результата* |
| Ув1 | Применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом |
| Ув2 | Проверять герметичность систем АТС |
| Ув3 | Проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТС |
| Ув4 | Проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы |
| Ув5 | Производить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС |
| Ув6 | Визуально выявлять внешние повреждения АТС |
| Ув7 | Производить удаление элементов внешней консервации |
| Ув8 | Производить уборку, мойку и сушку АТС |
| Ув9 | Монтировать составные части АТС, демонтированные в процессе доставки АТС |
| Ув10 | Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости производить работы по их доливке и замене |
| Ув11 | Заменять расходные материалы после замены жидкостей |
| Ув12 | Измерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТС |
| Ув13 | Демонтировать составные части АТС |
| Ув14 | Производить регулировку узлов, агрегатов и систем АТС |
| Ув15 | Пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС |
| Ув16 | Выбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операции |
| Ув17 | Применять механический и автоматизированный инструмент и оборудование при проведении работ по ТО и ремонту |
| Ув18 | Использовать специальные приспособления для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах АТС |
| Ув19 | Использовать инструменты, приспособления для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем АТС |
| Ув20 | Измерять размеры деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТС |
| Ув21 | Осуществлять подготовительные работы по установке узлов, агрегатов и механических систем на испытательный стенд |
| Ув22 | Производить дефектовочные работы деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТС |
| Ув23 | Производить замену дефектной детали узлов, агрегатов и механических систем АТС на новую |
| Ув24 | Производить настройку и регулировку деталей узлов, агрегатов и систем АТС |

**знать:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | *Наименование образовательного результата* |
| Зв1 | Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений |
| Зв2 | Технология проведения слесарных работ |
| Зв3 | Допуски, посадки и система технических измерений |
| Зв4 | Требования охраны труда |
| Зв5 | Конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТС |
| Зв6 | Технические и эксплуатационные характеристики АТС |
| Зв7 | Наименование, маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона |
| Зв8 | Устройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операций |
| Зв9 | Методы проверки герметичности систем АТС |
| Зв10 | Устройство и принципы действия механического и автоматизированного инструмента и оборудования |
| Зв11 | Устройство и принцип действия диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем АТС |
| Зв12 | Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и систем АТС |
| Зв13 | Процедуры и правила дефектовки деталей узлов, агрегатов и систем АТС |
| Зв14 | Принципы действия гидравлических, термодинамических систем и пневмосистем |
| Зв15 | Электрические измерения и электроизмерительные приборы |
| Зв16 | Принципы действия электронных систем АТС |
| Зв17 | Принципы передачи и распределения электрической энергии |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной деятельности** | **Кол-во академических часов** | **Объем часов по семестрам** |
| 3 | 4 | 5 |
| **Объем образовательной программы** | **630** | **116** | **194** | **320** |
| **Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | **260** | 80 | 150 | 30 |
| в том числе: |  |  |  |  |
|  теоретическое обучение | 130 | 34 | 72 | 24 |
|  лабораторные работы | не предусмотрено | - | - | - |
|  практические занятия | 130 | 46 | 78 | 6 |
|  контрольные работы | не предусмотрено | - | - | - |
| Курсовая работа (проект) | не предусмотрено | - | - | - |
| Учебная практика | **144** | 36 | 36 | 72 |
| производственная практика | **180** | - | - | 180 |
| Консультации | **6** | - | - | 6 |
| Промежуточная аттестация 5 семестрев форме экзамена | **2** | - | - | 2 |
| **ПМ – квалификационный экзамен** | **26** | - | - | 26 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **12** | - | 8 | 4 |
| в том числе: |  |  |  |  |
| Темы докладов:«Классификация грузоподъемных механизмов».«Грузозахватные приспособления».«Общие требования к грузоподъемным машинам». «Общая характеристика напольного транспорта».«Техническое обслуживание и ремонт узлов и агрегатов автомобилей» | **-** | - | 2222 | 4 |

**2 Результаты освоения профессионального модуля**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности освоение профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей, в том числе профессиональными компетенциями (ПК)

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 7.1 | Проверка исправности и работоспособности АТС |
| ПК 7.2 | Техническое обслуживание АТС |
| ПК 7.3 | Ремонт АТС |

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02. |  Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04. |  Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

**3. Структура и содержание учебного профессионального модуля**

***3.1. Структура профессионального модуля***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных, компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Объем образовательной программы,** часов | **Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.** | **Самостоятельная работа** |
| **Обучение по МДК, в час.** | **Практики** |
| **Всего занятий,**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов | **Учебная,**часов | **Производственная (по профилю специальности),**часов  |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| **ПК 7.1- ПК 7.3** | **МДК 07.01 Технология ремонта узлов и агрегатов автомобиля.** | **272** | 268 | 130 |  |  |  | 12 |
| **ПК 7.1** | **Раздел 1.** Слесарная обработка деталей | **80** | 80 | 46 | **-** | **-** | **-** | **-** |
| **ПК 7.2** | **Раздел 2.** Техническое обслуживание автомобилей | **158** | 150 | 78 | **-** | **-** | 8 |
| **ПК 7.3** | **Раздел 3.** Ремонт автомобилей | **34** | 30 | 6 | **-** | **-** | 4 |
|  | **Учебная практика** | **144** |  |  | 144 | **-** |  |
|  | **Производственная практика**  | **180** |  | 180 | **-** |
|  | **Консультации** | **6** | 6 |  |  |  |  |  |
|  | **Промежуточная аттестация** | **2** | 2 |  |  |  |  |  |
|  | **Квалификационный экзамен** | **26** | 26 |  |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **630** | **294** | 130 | **-** | **144** | **180** | **12** |

## 3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Код образовательного результата** | **Место организации обучения и/или название лаборатории,****кабинета** | **Объем****часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **МДК 07.01 Технология ремонта узлов и агрегатов автомобиля.** |  |  |  |  |
| **Раздел 1. Слесарная обработка деталей** |  |  | **80** |  |
| Тема 1.1.Организация труда слесаря. | **Содержание**  |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **2** | 1 |
| 1 | Организация труда слесаря. | Зв1ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| Роль и место слесарных работ в промышленном производстве. Рабочее место слесаря. Классификация рабочих зон. Оборудование рабочего места. Безопасные условия труда. |  |
| **Лабораторные работы** |  | не предусмотрено |
| **Практическое занятие** |  | **2** |  |
| 1 | Составить план-эскиз классификации рабочих зон | Ув1ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрено |
| Тема 1.2. Подготовительные операции слесарной обработки | **Содержание**  |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **8** | 2 |
| 1 | Плоскостная и пространственная разметка. | Зв1; Зв2ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Рубка металла. | 2 |
| 3 | Правка и гибка металла. | 2 |
| 4 | Резка металла. | 2 |
| Плоскостная и пространственная разметка. Рубка металла. Правка металла. Гибка металла. Резка металла. |  |  |
| **Лабораторные работы** |  | не предусмотрено |
| **Практическое занятие** |  | **16** |  |
| 2 | Составить технологический процесс выполнения плоскостной разметки. | Ув1;ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 3 | Составить технологический процесс выполнения пространственной разметки. | Ув1; Ув16ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 4 | Заточка инструмента. Схема процесса резания при рубке металла. | Ув1;ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 5 | Составить технологический процесс выполнения правки. | 2 |
| 6 | Составить технологический процесс гибки металла в тисках. Рассчитать длину заготовки. | Ув1; Ув16ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 7 | Составить технологический процесс резки металла в тисках. | Ув1;ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 8 | Составить технологический процесс резки металла ножницами. | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрено |
| Тема 1.3.Размерная слесарная обработка | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **10** | 2 |
| 1 | Опиливание металла. | Зв3; Зв2ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Сверление отверстий. Сверла, геометрия сверла. | Зв2;ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 3 | Зенкерование и зенкование отверстий.  | Зв3; Зв2ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 4 | Развертывание. | 2 |
| 5 | Нарезание наружной и внутренней резьбы. | 2 |
| Опиливание металла. Сверление отверстий. Сверла, геометрия сверла. Зенкерование и зенкование отверстий. Развертывание отверстий. Резьбы, элементы резьбы. Виды и назначение резьбы.Нарезание наружной и внутренней резьбы. |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрено |
| **Практическое занятие** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **10** |  |
| 9 | Технология обработки отверстий. Выбор инструмента  | Ув1;Ув16ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 10 | Составить технологический процесс изготовления слесарного крейцмейселя. | 2 |
| 11 | Составить технологический процесс изготовления ключа для круглых шлицевых гаек | 2 |
| 12 | Составить технологию изготовления стопорной гайки. | 2 |
| 13 | Составить технологический процесс изготовления слесарного молотка с квадратным бойком.  | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрено |
| Тема 1.4. Пригоночные операции слесарной обработки | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **8** | 2 |
| 1 | Распиливание и припасовка. | Зв3; Зв2ПК 7.1ОК 01-11 |
| 2 | Шабрение. |
| 3 | Притирка и доводка. |
| 4 | Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки |
| Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка. |  | не предусмотрено |
| **Лабораторные работы** |  |  |  |  |
| **Практическое занятие** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **10** |  |
| 14 | Составить технологический процесс распиливания замкнутого прямолинейного контура (отверстия). | Ув16ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 15 | Составить технологический процесс шабрения. | 2 |
| 16 | Составить технологический процесс изготовления плоскогубцев.  | 4 |
| 17 | Составить технологический процесс притирки конических поверхностей. | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрено |
| Тема 1.5. Сборка неразъемных соединений | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **6** | 2 |
| 1 | Паяние металлов мягкими и твердыми припоями. | Зв2; Зв4ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Клеевые соединения. Лужение. | 2 |
| 3 | Клепка. | 2 |
| Паяние металлов мягкими и твердыми припоями. Клеевые соединения. Лужение. Клепка. |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрено |
| **Практическое занятие** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **8** |  |
| 18 | Описать приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов. | Ув16ПК 7.1ОК 01-11 | 2 |
| 19 | Составить технологический процесс выполнения клеевого соединения. | 2 |
| 20 | Составить описание метода контроля качества при сборке неразъемного соединения.  | Ув19ПК 7.1ОК 01-11 | 4 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1** |  |  | не предусмотрена |
| **Учебная практика****Виды работ**Инструктаж по ТБ. Плоскостная разметка. (Выполнять разметку геометрических фигур)Пространственная разметка. (Разметка корпусных деталей)Рубка металла. (Изготовление пластин под резец, мебельный уголок)Операции по правке и гибке. (Изготовление коробки, крючков, гибка труб различных диаметров)Резка заготовки из прутка и листа металла ручными ножницами и ножовки. (Изготовление нагубников, заготовка для шпилек, резка уголков и труб)Опиливание плоских поверхностей, сопряженных под внешним и внутренним углами. (Изготовление прокладок под резец)Опиливание криволинейных поверхностей. (Изготовление шайб различного диаметра)Настройка сверлильных станков под сверление по разметки и зенкование отверстий. (Изготовление шайб и гаек)Нарезание резьбы. (Изготовление шпилек, гаек)Процесс клепки. (Соединение листового металла методом клепки)Припасовка и подгонка деталей средней сложности. (Распиливание и припасовка квадратных и трехгранных отверстий)Подгонка деталей средней сложности. (Изготовление деталей по чертежу)- Установка узлов и механизмов АТС - Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования АТС- Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования АТС на детали;- Снятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования АТС- Производить транспортировку, упаковку, строповку, укладку, перемещение агрегатов, узлов и механизмов и оборудования АТС- Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в с оответствии со схемами строповки;- Определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов- Пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТСВыполнять разборку сборку двигателей и его систем:- Выполнять дефектовку деталей двигателя.- Производить замену дефектной детали узлов, агрегатов и механических систем АТС на новую. | мастерские «Слесарно-станочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей» | **36** |  |
| **Производственная практика** |  |  | не предусмотрена |
| **Раздел 2. Техническое обслуживание автомобилей.** |  |  |  |  |
| Тема 2.1. Проверка исправности и работоспособности автомобилей | **Содержание** |  | Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **4** | 2 |
| 1. | Основные понятия о диагностике автомобилей. | Зв10; Зв12ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2. | Проверка исправности и работоспособности АТС | Зв10; Зв13ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| Основные понятия о диагностике автомобилей. Безопасная эксплуатация АТС. 7 шагов проверки технического состояния автомобиля. |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  |  | не предусмотрена |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.2.Организация труда при сборке, разборке и техника безопасности | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **4** | 2 |
| 1 | Основные понятия о сборке, разборке. | Зв4; Зв7ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Организационные формы и методы сборки. Технологическая документация. | Зв6ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| Основные понятия о сборке, разборке. Организационные формы и методы сборки. Технологическая документация на сборку, основы построения технологических процессов. |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **4** |  |
| 21 | Составить план рабочего места при заданных условиях. | Ув15;ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 22 | Заполнение операционной карты сборки: «Разработка технологии изготовления универсально - сборного приспособления». | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.3. Сборка неподвижных разъемных соединений | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **8** | 2 |
| 1 | Резьбовые соединения и их сборка. | Зв6; Ув5ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Шпоночные соединения и их сборка. | 2 |
| 3 | Шлицевые соединения и их сборка. | 2 |
| 4 | Клиновые и штифтовые соединения и их сборка. | Ув5; Зв6ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| Резьбовые соединения и их сборка. Шпоночные соединения и их сборка. Шлицевые соединения и их сборка. Клиновые и штифтовые соединения и их сборка. |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **16** |  |
| 23 | Определение момента затяжки резьбового соединения.  | Зв6; Зв11ПК 7.2ОК 01-11 | 4 |
| 24 | Составить технологический процесс сборки шпоночного соединения.  | Зв11; Зв8ПК 7.2ОК 01-11 | 4 |
| 25 | Составить технологический процесс сборки шлицевого соединения.  | 4 |
| 26 | Составить технологический процесс сборки штифтового соединения.  | 4 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.4. Сборка неподвижных неразъемных соединений | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **6** | 2 |
| 1 | Заклёпочные соединения и их сборка. | Зв6; Зв5ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Соединение методом пластической деформации (вальцевание). | 2 |
| 3 | Клеевые соединения и их сборка. | Зв9; Зв6ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| Заклёпочные соединения и их сборка. Соединение методом пластической деформации (вальцевание). Клеевые соединения и их сборка. Паяные соединения и их сборка. |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **16** |  |
| 27 | Определение усилия необходимого для склепывания изделия.  | Ув15; Ув16ПК 7.2ОК 01-11 | 4 |
| 28 | Расчет длинны заклепки при заданных условиях.  | 4 |
| 29 | Выбор метода запрессовки и определение усилия запрессовки.  | 4 |
| 30 | Составить технологический процесс сборки тормозных колодок.  | 4 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.5. Сборка подшипниковых соединений | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **8** | 2 |
| 1. | Соединительные муфты и сборка составных валов. | Зв3; Зв6ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2. | Сборка узлов с подшипниками скольжения. | 2 |
| 3. | Сборка узлов с подшипниками качения. | 2 |
| 4. | Газораспределительный механизм и его сборка. | 2 |
| Соединительные муфты и сборка составных валов. Сборка узлов с подшипниками скольжения. Сборка узлов с подшипниками качения. Газораспределительный механизм и его сборка. |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **18** |  |
| 31 | Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками скольжения.  | Ув3; Ув14ПК 7.2ОК 01-11 | 4 |
| 32 | Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками качения.  | 4 |
| 33 | Составить технологический процесс сборки механизма газораспределения.  | 4 |
| 34 | Составить технологический процесс сборки масляного насоса.  | 4 |
| 35 | Составить технологический процесс сборки бензонасоса. | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.6. Сборка механизмов передачи движения | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **8** | 2 |
| 1 | Ременные передачи и их сборка. | Зв3; Зв6ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Цепные передачи и их сборка. | 2 |
| 3 | Зубчатые передачи и их сборка. | 2 |
| 4 | Фрикционные передачи и их сборка. | 2 |
| Ременные передачи и их сборка. Цепные передачи и их сборка.Зубчатые передачи и их сборка. Фрикционные передачи и их сборка. |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **10** |  |
| 36 | Составить технологический процесс сборки ременной передачи. | Ув14; Ув9ПК 7.2ОК 01-11 | 4 |
| 37 | Составить технологический процесс сборки зубчатой передачи. | 4 |
| 38 | Составить технологический процесс сборки фрикционной передачи. | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.7. Сборка механизмов преобразования движения | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **10** | 2 |
| 1 | Передачи винт – гайка и их сборка. | Зв3; Зв6ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Кривошипно-шатунный механизм и его сборка. | 2 |
| 3 | Механизм клапанного распределение и его сборка. | 2 |
| 4 | Эксцентриковый механизм и его сборка. | 2 |
| 5 | Кулисный и храповой механизм и его сборка. | 2 |
| Передачи винт – гайка и их сборка. Кривошипно-шатунный механизм и его сборка. Механизм клапанного распределение и его сборка. Эксцентриковый механизм и его сборка. Кулисный и храповой механизм и его сборка.  |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **8** |  |
| 39 | Составить технологический процесс разборки-сборки кривошипно-шатунного механизма. | Ув3; Ув17ПК 7.2ОК 01-11 | 4 |
| 40 | Составить технологический процесс разборки-сборки тормозного механизма. | Ув3; Ув18ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 41 | Составить технологический процесс разборки-сборки механизма клапанного распределения. |  | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.8. Гидравлические и пневматические приводы и их сборка | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **4** |  |
| 1. | Гидравлические приводы и их сборка. | Зв14; Зв11ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Пневматические приводы и их сборка. | 2 |
| Гидравлические приводы и их сборка. Пневматические приводы и их сборка. |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  |  | не предусмотрена |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.9. Грузоподъемные устройства | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **4** | 2 |
| 1 | Классификация грузоподъемных механизмов.  | Зв4; Зв10ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Подъемно- транспортное оборудование. | 2 |
| Классификация грузоподъемных механизмов. Подъемно- транспортное оборудование.  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  |  | не предусмотрена |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.10 Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **2** | 2 |
| 1 | Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин. | Зв4ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин. |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  |  | не предусмотрена |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.11. Технологическая последовательность разборки-сборки двигателя | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **12** | 2 |
| 1 | Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма. | Зв6; Зв5ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Разборка-сборка механизма газораспределения. | 2 |
| 3 | Разборка-сборка приборов системы охлаждения. | 2 |
| 4 | Разборка-сборка приборов смазочной системы.  | 2 |
| 5 | Разборка-сборка приборов системы питания бензинового двигателя. | 2 |
| 6 | Разборка-сборка приборов системы питания дизельного двигателя. | 2 |
| Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма. Разборка-сборка механизма газораспределения. Разборка-сборка приборов системы охлаждения. Разборка-сборка приборов смазочной системы. Разборка-сборка приборов системы питания карбюраторного двигателя. Разборка-сборка приборов системы питания инжекторного двигателя. Разборка-сборка приборов системы питания дизельного двигателя. |  |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  |  | не предусмотрена |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 2.12. Технологическая последовательность сборки деталей в агрегаты. | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **2** |  |
| 1 | Сборка деталей в агрегаты. | Зв6; Зв5ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Оценка качества проведенных работ по сборке агрегатов. | 2 |
| Сборка деталей в агрегаты. Последовательность сборки.Оценка качества проведенных работ по сборке агрегатов. |  |  |
| **Лабораторные работы** |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  | **63** |  |
| 42 | Составить технологический процесс разборки-сборки агрегата. | Ув18; Ув14ПК 7.2ОК 01-11 | 4 |
| 43 | Составить технологический процесс разборки-сборки колес.  | Ув4; Ув3ПК 7.2ОК 01-11 | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2.**Подготовка и выполнение докладов на тему:«Классификация грузоподъемных механизмов».«Грузозахватные приспособления».«Общие требования к грузоподъемным машинам». «Общая характеристика напольного транспорта». |  | **8** |  |
| **Учебная практика** |  |  |  |
| **Производственная практика**  |  | **-** |
| **Раздел 3. Ремонт автомобилей.** |  |  |
| Тема 3.1. Техническое обслуживание и ремонт агрегатов трансмиссии автомобилей | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **12** |
| 1 | Техническое обслуживание и ремонт сцепления | Зв7; Зв9ПК 7.3ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Техническое обслуживание и ремонт механической коробки передач | Зв6; Зв7ПК 7.3ОК 01-11 | 2 |
| 3 | Техническое обслуживание и ремонт автоматической коробки передач | Зв16;Зв12ПК 7.3ОК 01-11 | 2 |
| 4 | Техническое обслуживание и ремонт раздаточной коробки | Зв11;Зв13ПК 7.3ОК 01-11 | 2 |
| 5 | Техническое обслуживание и ремонт редуктора ведущего моста | 2 |
| 6 | Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи | 2 |
| Техническое обслуживание и ремонт сцепления. Техническое обслуживание и ремонт механической коробки передач. Техническое обслуживание и ремонт автоматической коробки передач. Техническое обслуживание и ремонт раздаточной коробки. Техническое обслуживание и ремонт редуктора ведущего моста. Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи. |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  |  | не предусмотрена |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 3.2. Техническое обслуживание и ремонт систем управления автомобилей | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **4** |  |
| 1 | Техническое обслуживание и ремонт рулевых механизмов. | Зв11; Зв6ПК 7.3ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Техническое обслуживание и ремонт тормозных механизмов. | Зв11; Зв9ПК 7.3ОК 01-11 | 2 |
| Техническое обслуживание и ремонт рулевых механизмов.Техническое обслуживание и ремонт тормозных механизмов. |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  | **2** |  |
| 44 | Составление технологической последовательности технического обслуживания и ремонта рулевого механизма. | Ув3; Ув13ПК 7.3ОК 01-11 | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Тема 3.3. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобиля | **Содержание** |  | «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» | **8** |  |
| 1 | Техническое обслуживание и ремонт передней подвески легковых автомобилей. | Зв5; Зв12ПК 7.3ОК 01-11 | 2 |
| 2 | Техническое обслуживание и ремонт задней подвески легковых автомобилей. | 2 |
| 3 | Техническое обслуживание и ремонт подвески грузовых автомобилей. | 2 |
| 4 | Техническое обслуживание и ремонт колес автомобилей.  | 2 |
| Техническое обслуживание и ремонт передней подвески легковых автомобилей. Техническое обслуживание и ремонт задней подвески легковых автомобилей. Техническое обслуживание и ремонт подвески грузовых автомобилей.Техническое обслуживание и ремонт колес автомобилей.  |  |  |  |
| **Лабораторные работы** |  |  | не предусмотрена |
| **Практическое занятие** |  |  | **4** |  |
| 45 | Составление последовательности технического обслуживания и ремонта подвески грузовых автомобилей. | Ув18;Ув22ПК 7.3ОК 01-11 |  | 2 |
| 46 | Составление последовательности технического обслуживания и ремонта колес автомобилей. |  | 2 |
| **Контрольная работа** |  |  | не предусмотрена |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 3.Подготовка и выполнение докладов на тему: «Техническое обслуживание и ремонт узлов и агрегатов автомобилей» |  |  | **4** |  |
| **Учебная практика****Виды работ**- Измерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТС- Выбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операции- Проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС- Применять механический и автоматизированный инструмент и оборудование при проведении работ по ТО и ремонту- Выявление внешних повреждений АТС- Проверка герметичности систем АТС- Проведение смазочных и заправочных работ- Замена расходных материалов- Регулировка компонентов АТС- Проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы- Проведение крепежных работ-Удаление элементов внешней консервации- Производить уборку, мойку и сушку АТС- Регулировка компонентов АТС |  | мастерские «Слесарно-станочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей» | **72** |  |
| **Производственная практика** **Виды работ**:Оценка и контроль качества проведенных разборочных и сборочных работАнализ исходных данных (чертеж, схема, деталь)Размерная обработка деталиВыполнение пригоночных операций слесарной обработки деталейВыявление неисправных узлов и механизмов АТСПроверка комплектности узлов и механизмов АТСЧитать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ.Применять грузозахватные приспособления и грузоподъемные механизмы; Определять соответствие груза и грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма);Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза; Проверка герметичности систем АТС Проверка исправности и работоспособности АТС Проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС Регулировка компонентов АТС Проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормыПроведение крепежных работПодготовка к демонтажу узлов и механизмов и оборудования АТС; Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования АТС; Снятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования АТС;Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования АТС на деталиМонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования АТС;Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования АТС;Установка узлов и механизмов АТС;Ремонт узлов и механизмов автомобилей;Выполнять дефектовку деталей двигателя.Производить замену дефектной детали узлов, агрегатов и механических систем АТС на новую. |  | Автосервисы и авторемонтные предприятия города Тольятти, станции технического обслуживания и дилерские технические центры | **180** |  |
| **Консультации** |  |  | **6** |  |
| **Экзамен** |  |  | **2** |  |
| **Квалификационный экзамен по профессиональному модулю** |  |  | **26** |  |
| **Всего** |  |  | **630** |  |

**4 Условия реализации профессионального модуля**

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

Реализация программы ПМ требует наличия учебных кабинетов - «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», лаборатории «Автомобильных двигателей»; мастерских – «Слесарно-станочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройство автомобилей»:

* комплект деталей, узлов автомобилей, инструментов, приспособлений;
* комплект бланков технологической документации;
* комплект учебно-методической документации;
* наглядные пособия (планшеты по устройству узлов и агрегатов автомобилей, технологическому оборудованию).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:

* комплект деталей, узлов автомобилей, инструментов, приспособлений;
* комплект бланков технологической документации;
* комплект учебно-методической документации;
* наглядные пособия (планшеты по устройству узлов и агрегатов автомобилей, технологическому оборудованию).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Автомобильных двигателей»:

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места обучающихся;
* бензиновый двигатель на мобильной платформе;
* дизельный двигатель на мобильной платформе;
* весы электронные;
* сканеры диагностические.

Оснащение мастерской «Слесарно-станочная»

* наборы слесарного инструмента
* наборы измерительных инструментов
* расходные материалы
* отрезной инструмент
* станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный; шлифовальный;
* пресс гидравлический;
* расходные материалы;
* комплекты средств индивидуальной защиты;
* огнетушители.

Оснащение мастерской «Технического обслуживания автомобилей», включающая участки:

*уборочно-моечный*

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);

- микрофибра;

- пылесос;

- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

диагностический

- подъемник;

- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);

- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки,)

*слесарно-механический*

- автомобиль;

- подъемник;

- верстаки.

- вытяжка

- стенд регулировки углов управляемых колес;

- станок шиномонтажный;

- стенд балансировочный;

- установка вулканизаторная;

- тележки инструментальные с набором инструмента;

- стеллажи;

- верстаки;

- компрессор или пневмолиния;

- стенд для регулировки света фар;

- набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);

- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для стяжки пружин);

- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель*)*

Технические средства обучения:

- компьютер;

- интерактивная доска;

- проектор;

- программное обеспечение.

 Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

Рабочее место по ремонту бензиновых и дизельных двигателей, оснащенное разборочно-сборочным и подъемно-транспортным оборудованием, специализированным и универсальным инструментом.

Рабочее место по обслуживанию и ремонту топливной аппаратуры бензиновых, дизельных двигателей и двигателей, работающих на природном газе.

Рабочее место оснащается оборудованием для диагностики, проверки, регулировки и ремонта приборов систем питания, специализированным и универсальным инструментом.

**4.2 Информационное обеспечение**

**Основные источники**

1. Фещенко, В.Н. Слесарное дело. Сборка производственных машин. Книга 3 : учеб. пос./ В.Н.Фещенко.- М.: Инфра-Инженерия, 2015.-464с.:ил.
2. Кузнецов, А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.-368с.
3. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.
4. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2015. – 496 с.

**Дополнительные источники**

1. Макиенко, Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник для проф. учебных заведений. – М.: Высшая школа; ИЦ «Академия», 2014. – 334 с.: ил.
2. Зайцев, С.С. и др. Допуски и посадки: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 64 с.
3. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2015. – 320 с.

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

Освоение ПМ 07. Освоение профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомбилей производится в соответствии с учебном планом по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Техническая механика, ОП.03 Электротехника и электроника, ОП.04 Материаловедение, ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.08 Охрана труда, ОП.10 Гидравлические и пневматические системы.

При проведении практических занятий (ЛР/ПЗ) деление группы студентов на подгруппы не проводится.

Практические занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях:

- Автомобильных двигателей

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практик, разрабатываются методические указания для студентов.

 **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

- педагогические работники образовательной организации, а также лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 17 Транспорт, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее), (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

- квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н..

- педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее), не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

**(вида деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы** **контроля и оценки**  |
| ПК 7.1 Проверка исправности и работоспособности автомобилей | выбирает слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей;определяет межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры; производит разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;производит рубку, правку , гибку , резку, опиливание , сверление , зенкерование , зенкование , развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью;выполняет шабрение, распиливание , пригонку и припасовку , притирку, доводку, полирование ;контролирует качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов; выполняет работу с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;читает техническую документацию общего и специализированного назначения;обеспечивает безопасность работ;оценивает исправность инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования;определяет степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента;выбирает методы и последовательность обработки деталей. | защита практических занятий;тестирование;дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам;экзамен по профессиональному модулю. |
| ПК 7.2 Техническое обслуживание автомобилей | выполняет разборку агрегатов, узлов и механизмов автомобилей на детали;выполняет сборку агрегатов, узлов и механизмов автомобилей;выполняет демонтаж и монтаж узлов и агрегатов автомобилей;оценивает качество работ. | защита практических занятий;тестирование;дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам;экзамен по профессиональному модулю |
| ПК 7.3 Ремонт автомобилей | выбирает и использует оборудование, инструмент, приспособления для технического обслуживания и ремонта автомобилей; выполняет техническое обслуживание узлов и агрегатов автомобилей в соответствии с технической и нормативной документацией;выполняет ремонт узлов и агрегатов автомобилей в соответствии с технической и нормативной документацией. | защита практических занятий;тестирование;дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам;экзамен по профессиональному модулю |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные общие** **компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы** **контроля и оценки**  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;

- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программыЭкспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - демонстрация ответственности за принятые решения- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  |
| ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных). |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | -грамотность устной и письменной речи,- ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.  | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; |
| ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | * эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.
 |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | - самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности.- разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности |

**Приложение А**

**Конвертация трудовых функций профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля», требований WS по компетенции Ремонт легковых автомобилей в образовательные результаты в содержание профессионального модуля «Освоение профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей»**

**по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обобщенная трудовая функция****(Профессиональный** **стандарт)** | **Вид профессиональной деятельности****(ФГОС СПО)** |
| Формулировка ОТФ:**А** Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии**В** Ремонт АТС | Формулировка ВПД: освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих |
| **Название трудовых функций:** А/01.3 Предпродажная подготовка АТСА/02.3 Техническое обслуживание АТСВ/01.3 Ремонт АТС | **Профессиональная компетенция**ПК 7.1 Проверка исправности и работоспособности АТСПК 7.2 Техническое обслуживание АТСПК 7.3 Ремонт АТС |

| **Требования ПС** | **Требования****WS** | **Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ** |
| --- | --- | --- |
| Название ТФА/01.3 Предпродажная подготовка АТС |  | ПК 7.1 Проверка исправности и работоспособности АТС. |
| **Трудовые действия** |  | **Практический опыт**  | **Задания на практику** | **Самостоятельная** **работа** |
| **А/01.3** Проверка исправности и работоспособности АТСПроверка соответствия АТС технической и сопроводительной документацииПриведение АТС в товарный вид |  | * Проверка исправности и работоспособности АТС
* Проверка соответствия АТС технической и сопроводительной документации
* Проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС
* Тестирование узлов, агрегатов и механических систем АТС
 |  |  |
| **Необходимые умения** |  | **Умение**  | **Практические задания** |
| Проверять герметичность систем АТСПроверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТСПроверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормыПроверять соответствие номеров номерных узлов и агрегатов АТС паспорту АТСПроверять соответствие комплектности АТС сопроводительной документации организации-изготовителя АТСПроверять соответствие моделей деталей, узлов и агрегатов АТС технической документацииВизуально выявлять внешние повреждения АТСПроизводить удаление элементов внешней консервацииПроизводить уборку, мойку и сушку АТСПроверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости производить работы по их доливке и заменеПроверять моменты затяжки крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТСИзмерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТСИспользовать специальные приспособления для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах АТСОсуществлять подготовительные работы по установке узлов, агрегатов и механических систем на испытательный стендНастраивать стенды для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем АТСВводить в систему управления стендом значения контролируемых параметровАнализировать полученные результаты тестирования узлов, агрегатов и механических систем АТС |  | Проверять герметичность систем АТСПроверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТСПроверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормыПроверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости производить работы по их доливке и заменеИзмерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТС | Составление технологической последовательности технического обслуживания и ремонта рулевого механизмаСоставление последовательности технического обслуживания и ремонта подвески грузовых автомобилей.Составление последовательности технического обслуживания и ремонта колес автомобилей. |
| **Необходимые знания** |  | **Знание**  | **Темы/ЛР** |
| Методики проведения функциональных тестовПринципы работы диагностического оборудованияОсобенности работы программного обеспечения диагностического оборудованияТехнико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы электронного оборудования АТС и правила его эксплуатацииОсобенности конструкции АТСТехнология обновления программного обеспечения электронного оборудования АТСТехнология обновления программного обеспечения диагностических программных продуктовВиды технических носителей информации |  | - Конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТС- Технические и эксплуатационные характеристики АТС- Наименование, маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона- Устройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операций- Методы проверки герметичности систем АТС- Устройство и принцип действия диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем АТС- Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и систем АТС- Электрические измерения и электроизмерительные приборы- Принципы действия электронных систем АТС- Принципы передачи и распределения электрической энергии |  |
| Название ТФТехническое обслуживание АТС |  | ПК 7.2 Техническое обслуживание АТС |
| **Трудовые действия** |  | **Практический опыт**  | **Задания на практику** | **Самостоятельная** **работа** |
| Проверка исправности и работоспособности АТСРегулировка компонентов АТСПроведение смазочных и заправочных работПроведение крепежных работЗамена расходных материаловПроверка герметичности систем АТС |  | Проверка исправности и работоспособности АТСРегулировка компонентов АТСПроведение смазочных и заправочных работПроведение крепежных работЗамена расходных материаловПроверка герметичности систем АТСПроверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС | **-**Выполнять смазочные и заправочные работы, согласно регламенту технического обслуживания.- Выполнять регулировочные работы, согласно регламенту технического обслуживания.- Выполнять крепёжные работы, согласно регламенту технического обслуживания.-Выполнять проверку работоспособности узлов, агрегатов и механических систем АТС. |  |
| **Необходимые умения** |  | **Умение** | **Практические занятия** |  |
| Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости производить работы по их доливке и заменеЗаменять расходные материалы после замены жидкостейПроверять герметичность систем АТСПроверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТСПроверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормыПроверять моменты затяжки крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТСИзмерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТСДемонтировать составные части АТСПроизводить регулировку узлов, агрегатов и систем АТСПользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТСВыбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операцииПрименять механический и автоматизированный инструмент и оборудование при проведении работ по ТО и ремонту |  | Проверять герметичность систем АТСПроверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТСПроверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормыПроизводить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТСВизуально выявлять внешние повреждения АТСПроизводить удаление элементов внешней консервацииПроизводить уборку, мойку и сушку АТСПроверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости производить работы по их доливке и заменеЗаменять расходные материалы после замены жидкостейПроизводить регулировку узлов, агрегатов и систем АТСПользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТСПрименять механический и автоматизированный инструмент и оборудование при проведении работ по ТО и ремонтуИспользовать специальные приспособления для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах АТСПроизводить настройку и регулировку деталей узлов, агрегатов и систем АТС |  |
| **Необходимые знания** |  | **Знание**  | **Темы/ЛР** |  |
| Наименование, маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезонаТехнология проведения слесарных работДопуски, посадки и основы технических измеренийТребования охраны трудаКонструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТСТехнические и эксплуатационные характеристики АТСУстройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операцийМетоды проверки герметичности систем АТСУстройство и принципы действия механического и автоматизированного инструмента и оборудования |  | Требования охраны трудаКонструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТСТехнические и эксплуатационные характеристики АТСНаименование, маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезонаМетоды проверки герметичности систем АТСУстройство и принципы действия механического и автоматизированного инструмента и оборудованияПринципы действия гидравлических, термодинамических систем и пневмосистемЭлектрические измерения и электроизмерительные приборыПринципы действия электронных систем АТСПринципы передачи и распределения электрической энергии | Составление технологической последовательности технического обслуживания и ремонта рулевого механизмаСоставление последовательности технического обслуживания и ремонта подвески грузовых автомобилей.Составление последовательности технического обслуживания и ремонта колес автомобилей. |  |
| Название ТФВ/01.3 Ремонт АТС |  | ПК 7.3 Ремонт АТС |
| **Трудовые действия** |  | **Практический опыт**  | **Задания на практику** |
| Проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТСДемонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем АТСТестирование узлов, агрегатов и механических систем АТСДефектовка узлов, агрегатов и механических систем АТСВосстановление и замена узлов, агрегатов и механических систем АТСРегулировка узлов, агрегатов и механических систем АТС | • выбирать и использовать все оборудование и материалыбезопасно и в соответствии с инструкциямиизготовителя;• чистить, хранить и испытывать оборудование иматериалы в соответствии с инструкциями изготовителя;• применять и превышать требования техникибезопасности и норм охраны здоровья и отношенииокружающей среды, оборудования и материалов;• восстанавливать зону проведения работ и автомобиль до должного состояния;• использовать контрольное оборудование для измерения,проверки, контроля систем на предмет отказа механических и (или) электронных систем;•проводить испытания с целью выявления и локализациинеисправности.• осуществлять калибровку и применять все измерительные приборы и оборудование (механические и электрические) в целях диагностики;• точно определять место неисправности в различныхсистемах легкового автомобиля;• выбирать и применять соответствующие приборы иоборудование для проверки и диагностики дефектов инеисправностей:• систем электрозажигания;• дизельных систем;• в системах наддува, выброса и выхлопа;• правильно осуществлять расчеты, проверять иинтерпретировать результаты по мере необходимости;• рассматривать варианты ремонта и заменывыполнять требования спецификаций производителяавтомобиля и поставщика компонентов;• составлять, обосновывать и предоставлять заказчикукорректные предложения и решения по ремонту и замене;• применять корректные процедуры установки запчастей;• выполнять ремонт электрических систем и цепей, ремонт и модернизацию систем нагнетания воздуха и пусковыхсистем;• выполнять ремонт и капитальный ремонтчетырехтактных двигателей и сопряженныхкомпонентов;• выполнять ремонт дизельных топливных систем, системэлектрозажигания и сопряженных компонентов. | Проведение крепежных работПроверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТСДемонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем АТСДефектовка узлов, агрегатов и механических систем АТС | **-** Снятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техникиРазборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на деталиСборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техникиУстановка узлов и механизмов автотракторной техники Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техникиМонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техникиРазмерная обработка деталиВыполнение пригоночных операций слесарной обработки деталейПроизводить транспортировку, упаковку, строповку, укладку, перемещение Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки;Определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов;Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки);Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталейСнятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техникиРазборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на деталиСборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техникиУстановка узлов и механизмов автотракторной техникиОценка качества проведенных разборочных и сборочных работПодготовка к демонтажу узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудованияМонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техникиАнализ исходных данных (чертеж, схема, деталь)Размерная обработка деталиВыполнение пригоночных операций слесарной обработки деталейКонтроль качества выполненных работВыявление неисправных узлов и механизмов автотракторной техники Ремонт узлов и механизмов автомобилейКомплектация узлов и механизмов автомобилейПроверка комплектности узлов и механизмов автотракторной техникиПрименять грузозахватные приспособления и грузоподъемные механизмы; Определять соответствие груза и грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма);Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ.Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталейСнятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техникиРазборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на деталиСборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техникиУстановка узлов и механизмов автотракторной техникиОценка качества проведенных разборочных и сборочных работПодготовка к демонтажу узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудованияМонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техникиАнализ исходных данных (чертеж, схема, деталь)Размерная обработка деталиВыполнение пригоночных операций слесарной обработки деталейКонтроль качества выполненных работВыявление неисправных узлов и механизмов автотракторной техники Ремонт узлов и механизмов автомобилейКомплектация узлов и механизмов автомобилейПроверка комплектности узлов и механизмов автотракторной техникиПрименять грузозахватные приспособления и грузоподъемные механизмы; Определять соответствие груза и грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма);Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ. |
| **Необходимые умения** |  | **Умение** | **Практические занятия** |
| Использовать специальные приспособления для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах АТСИспользовать инструменты, приспособления для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем АТСВыбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операцииИзмерять размеры деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТСОсуществлять подготовительные работы по установке узлов, агрегатов и механических систем на испытательный стендНастраивать стенды для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем АТСВводить в систему управления стендом значения контролируемых параметровАнализировать полученные результаты тестирования узлов, агрегатов и механических систем АТСПроизводить дефектовочные работы деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТСАнализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали узлов, агрегатов и механических систем АТСПроизводить замену дефектной детали узлов, агрегатов и механических систем АТС на новуюПроизводить настройку и регулировку деталей узлов, агрегатов и систем АТСОценивать результаты регулировки узлов, агрегатов и механических систем АТСПользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС | • осуществлять калибровку и применять все измерительные приборы и оборудование (механические и электрические) в целях диагностики;• точно определять место неисправности в различныхсистемах легкового автомобиля;• выбирать и применять соответствующие приборы иоборудование для проверки и диагностики дефектов инеисправностей:• систем электрозажигания;• дизельных систем;• в системах наддува, выброса и выхлопа;• правильно осуществлять расчеты, проверять иинтерпретировать результаты по мере необходимости;• рассматривать варианты ремонта и заменывыполнять требования спецификаций производителяавтомобиля и поставщика компонентов;• выполнять ремонт электрических систем и цепей, ремонт и модернизацию систем нагнетания воздуха и пусковыхсистем;• выполнять ремонт и капитальный ремонтчетырехтактных двигателей и сопряженныхкомпонентов;• выполнять ремонт дизельных топливных систем, системэлектрозажигания и сопряженных компонентов. | Применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессомПроизводить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТСПроизводить удаление элементов внешней консервацииМонтировать составные части АТС, демонтированные в процессе доставки АТСДемонтировать составные части АТСПроизводить регулировку узлов, агрегатов и систем АТСПользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТСВыбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операцииПрименять механический и автоматизированный инструмент и оборудование при проведении работ по ТО и ремонтуИспользовать инструменты, приспособления для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем АТСИзмерять размеры деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТСПроизводить дефектовочные работы деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТСПроизводить замену дефектной детали узлов, агрегатов и механических систем АТС на новую | Составить план-эскиз классификации рабочих зонСоставить технологический процесс выполнения плоскостной разметки.Составить технологический процесс выполнения пространственной разметки.Заточка инструмента. Схема процесса резания при рубке металла.Составить технологический процесс выполнения правки.Составить технологический процесс гибки металла в тисках. Рассчитать длину заготовки.Составить технологический процесс резки металла в тисках.Составить технологический процесс резки металла ножницами.Технология обработки отверстий. Выбор инструмента Составить технологический процесс изготовления слесарного крейцмейселя.Составить технологический процесс изготовления ключа для круглых шлицевых гаекСоставить технологию изготовления стопорной гайки.Составить технологический процесс изготовления слесарного молотка с квадратным бойком. Составить технологический процесс распиливания замкнутого прямолинейного контура (отверстия).Составить технологический процесс шабрения.Составить технологический процесс изготовления плоскогубцев. Составить технологический процесс притирки конических поверхностей.Описать приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов.Составить технологический процесс выполнения клеевого соединения.Заполнение операционной карты сборки: «Разработка технологии изготовления универсально - сборного приспособления».Определение момента затяжки резьбового соединения. Составить технологический процесс сборки шпоночного соединения. Составить технологический процесс сборки шлицевого соединения. Составить технологический процесс сборки штифтового соединения. Определение усилия необходимого для склепывания изделия. Расчет длинны заклепки при заданных условиях. Выбор метода запрессовки и определение усилия запрессовки. Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками скольжения. Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками качения. Составить технологический процесс сборки механизма газораспределения. Составить технологический процесс сборки масляного насоса. Составить технологический процесс сборки бензонасоса.Составить технологический процесс сборки ременной передачи.Составить технологический процесс сборки зубчатой передачи.Составить технологический процесс сборки фрикционной передачи.Составить технологический процесс разборки-сборки кривошипно-шатунного механизма.Составить технологический процесс разборки-сборки тормозного механизма.Составить технологический процесс разборки-сборки механизма клапанного распределения.Составить технологический процесс разборки-сборки агрегата.Составить технологический процесс разборки-сборки колес.  |
| **Необходимые знания** |  | **Знание**  | **Темы/ЛР** |
| Конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТСТехнические и эксплуатационные характеристики АТСНоменклатура запасных частей и материалов, применяемых в узлах, агрегатах и механических системах АТСНазначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособленийУстройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операцийУстройство и принцип действия диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем АТСМетодики проведения тестирования узлов, агрегатов и систем АТСУстройство и принципы действия испытательных стендов узлов, агрегатов и систем АТСИнструкции по эксплуатации стендового оборудования и работе с нимПроцедуры и правила дефектовки деталей узлов, агрегатов и систем АТСНаименование, маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезонаПринципы действия гидравлических, термодинамических систем и пневмосистем | • типы и назначение технической документации, включаяруководства и рисунки (а также принципиальные имонтажные схемы) как в бумажном, так и электронномвиде;• техническую терминологию, относящейся к данномунавыку;• стандарты отрасли, необходимые для выявления исообщения о неисправностях в устной и письменнойформах;• стандарты, требуемые при обслуживании клиента:• в системах дизельных двигателей и двигателей сэлектрическим зажиганием;• в механических системах двигателя;• в гибридных автомобильных системах;• в системах наддува, выброса и выхлопа;• во взаимосвязи и взаимовлиянии всех систем;• в способах обмена информацией между различнымисистемами управления.• принципы использования и интерпретации показанийприменимых измерительных приборов и оборудования;• принципы и способы применения всех соответствующихчисловых и математических расчетов;• принципы и способы применения специализированныхдиагностических процедур, инструментов, оборудования• в вариантах ремонта и замены;• в методах и порядке осуществления ремонта,специальных требованиях к инструментарию;• в последствиях для других систем автомобиля иремонтных работах, с ними связанных. | Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособленийТехнология проведения слесарных работДопуски, посадки и система технических измеренийТребования охраны трудаКонструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТСУстройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операцийМетоды проверки герметичности систем АТСУстройство и принципы действия механического и автоматизированного инструмента и оборудованияПроцедуры и правила дефектовки деталей узлов, агрегатов и систем АТСПринципы действия гидравлических, термодинамических систем и пневмосистемЭлектрические измерения и электроизмерительные приборыПринципы действия электронных систем АТСПринципы передачи и распределения электрической энергии автомобильных двигателей. | Составить описание метода контроля качества при сборке неразъемного соединения.Составить план рабочего места при заданных условиях. |

**Приложение Б**

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема учебного занятия** | **Активные и интерактивные формы и методы обучения** | **Код формируемых** **компетенций** |
| 1 | Размерная слесарная обработка | Практические задания с элементами деловой игры | ПК 7.3ОК 01-11 |
| 2 | Плоскостная разметка | Работа в малых группах | ПК 7.3ОК 01-11 |
| 3 | Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки | Мозговой штурм | ПК 7.3ОК 01-11 |
| 4 | Пригоночные операции слесарной обработки | Практические задания с элементами деловой игры | ПК 7.3ОК 01-11 |
| 5 | Сборка неподвижных неразъемных соединений | Практические задания с элементами деловой игры | ПК 7.3ОК 01-11 |
| 6 | Сборка неподвижных разъемных соединений | Практические задания с элементами деловой игры | ПК 7.3ОК 01-11 |
| 7 | Сборка механизмов вращательного движения | Практические задания с элементами деловой игры | ПК 7.3ОК 01-11 |
| 8 | Сборка механизмов передачи вращательного движения | Практические задания с элементами деловой игры | ПК 7.3ОК 01-11 |
| 9 | Сборка механизмов преобразования движения | Практические задания с элементами деловой игры | ПК 7.3ОК 01-11 |
| 10 | Технологический процесс монтажа и демонтажа узлов и агрегатов автомобиля | Практические задания с элементами деловой игры | ПК 7.3ОК 01-11 |
| 15 | Техническое обслуживание и ремонт систем управления автомобилей | Практические задания с элементами деловой игры | ПК 7.2-7.3ОК 01-11 |
| 16 | Техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобиля | Практические задания с элементами деловой игры | ПК7.2-7.3ОК 01-11 |

**Лист актуализации рабочей программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата актуализации** | **Результаты актуализации** | **Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |