



**Министерство образования Самарской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО «ТМК»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.07 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18511 СЛЕСАРЬ ПО  
РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ**

**Тольятти, 2024г.**

ОДОБРЕНО

Методической комиссией

специальности Техническое обслуживание и ремонт  
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Председатель МК

\_\_\_\_\_/С.Ю. Середнева/

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 Освоение профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей разработана в соответствии с профессиональным стандартом (далее – ПС) «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017 г. № 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 Приложение	27
А - Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта Приложение Б	29
- Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов	48
Лист актуализации рабочей программы профессионального модуля	50

# **1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля 07 Выполнение работ по профессии 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, по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей.

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 и заочной форм обучения.

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

С учетом требований профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017 г. № 275н, требований WS по компетенции Ремонт легковых автомобилей, обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен

**иметь практический опыт:**

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
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:**

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
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:**

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
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	6
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>630</b>	116	194	114	206
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>268</b>	80	150	38	
в том числе:					
теоретическое обучение	130	34	72	24	
лабораторные работы	-	-	-	-	
практические занятия	130	46	78	6	
контрольные работы	Не предусмотрено	-	-	-	
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	-	-	-	
Учебная практика	<b>144</b>	36	36	72	
Производственная (по профилю специальности) практика	<b>180</b>	-	-	180	
Консультации	<b>6</b>	-	-	6	
Промежуточная аттестация в форме МДК 07.01 - экзамен	<b>2</b>	-	-	2	
ПМ – квалификационный экзамен	<b>12</b>	-	-	12	
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>	-	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»	-	-	2 2 2 2	4	

## 2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности освоение профессии рабочего, 18511 Слесарь по ремонту автомобилей.

Вариативная часть профессионального модуля направлена на формирование дополнительных (вариативных) 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 студенты 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 поддержания 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, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час  <i>(суммарная учебная нагрузка, практики, консультации, ПА)</i>	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 <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 7.1-ПК 7.3	МДК 07.01 Технология ремонта узлов и агрегатов автомобиля.							
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						
	Производственная практика (по профилю специальности)	180					180	*
	Консультации	20						
	Промежуточная аттестация	14						
	Всего:	630	280	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) (если предусмотрены)		Код образовательного результата	Место организации и 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.	Зв1		2		
	Роль и место слесарных работ в промышленном производстве. Рабочее место слесаря. Классификация рабочих зон. Оборудование рабочего места. Безопасные условия труда.						
	Лабораторно-практическое занятие				2		
	1	Составить план-эскиз классификации рабочих зон	Ув1; Зв4		2		
Тема 1.2. Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	8	2	
	1	Плоскостная и пространственная разметка.	Зв1; Зв2		2		
	2	Рубка металла.	Зв1; Зв2		2		
	3	Правка и гибка металла.	Зв1; Зв2		2		
	4	Резка металла.	Зв1; Зв2		2		
	Плоскостная и пространственная разметка. Рубка металла. Правка металла. Гибка металла. Резка металла.						
	Лабораторно-практическое занятие				14		
	2	Составить технологический процесс выполнения плоскостной разметки.	Ув1; Зв2		2		
	3	Составить технологический процесс выполнения пространственной разметки.	Ув16; Зв2		2		
	4	Заточка инструмента. Схема процесса резания при рубке	Ув1; Зв10		2		

		металла.				
	5	Составить технологический процесс выполнения правки.	Ув1; Зв2		2	
	6	Составить технологический процесс гибки металла в тисках. Рассчитать длину заготовки.	Ув1; Ув16		2	
	7	Составить технологический процесс резки металла в тисках.	Ув1; Зв2		2	
	8	Составить технологический процесс резки металла ножницами.	Ув1; Зв2		2	
Тема 1.3. Размерная слесарная обработка	<b>Содержание</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>10</b>	2
	1	Опиливание металла.	Зв3; Зв2		2	
	2	Сверление отверстий. Сверла, геометрия сверла.	Зв2;		2	
	3	Зенкерование и зенкование отверстий.	Зв3; Зв2		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.					
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>12</b>	
	9	Технология обработки отверстий. Выбор инструмента	Ув1; Ув16		2	
	10	Составить технологический процесс изготовления слесарного крейцмейселя.	Ув1; Ув16		2	
	11	Составить технологический процесс изготовления ключа для круглых шлицевых гаек.	Ув1; Ув16		2	
	12	Составить технологию изготовления стопорной гайки.	Ув1; Ув16		2	
	13	Составить технологический процесс изготовления слесарного молотка с квадратным бойком.	Ув1; Ув16		4	
Тема 1.4. Пригоночные операции слесарной обработки	<b>Содержание</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>8</b>	2
	1	Распиливание и припасовка.	Зв3; Зв2			
	2	Шабрение.	Зв3; Зв2			
	3	Притирка и доводка.	Зв3; Зв2			
	4	Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки	Зв3; Зв2			

	Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка.					
	Лабораторно-практическое занятие			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	10	
	14	Составить технологический процесс распиливания замкнутого прямолинейного контура (отверстия).	Ув16		2	
	15	Составить технологический процесс шабрения.	Ув16		2	
	16	Составить технологический процесс изготовления плоскогубцев.	Ув16		4	
	17	Составить технологический процесс притирки конических поверхностей.	Ув16		2	
Тема 1.5. Сборка неразъемных соединений	Содержание			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	6	2
	1	Паяние металлов мягкими и твердыми припоями.	Зв2; Зв4		2	
	2	Клеевые соединения. Лужение.	Зв2; Зв4		2	
	3	Клепка.	Зв2; Зв4		2	
	Паяние металлов мягкими и твердыми припоями. Клеевые соединения. Лужение. Клепка.					
	Лабораторно-практическое занятие			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	8	
	18	Описать приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов.	Ув16		2	
	19	Составить технологический процесс выполнения клеевого соединения.	Ув16		2	
20	Составить описание метода контроля качества при сборке неразъемного соединения.	Ув19	4			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1				Не предусмотрена		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.						
Учебная практика Виды работ Применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом - Измерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТС					36	

- Пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС - Выбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операции - Применять механический и автоматизированный инструмент и оборудование при проведении работ по ТО и ремонту - Осуществлять подготовительные работы по установке узлов, агрегатов и механических систем на испытательный стенд						
Производственная практика Виды работ					Не предусм отрена	
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; Зв12		2	
	2.	Проверка исправности и работоспособности АТС	Зв10; Зв13		2	
	Основные понятия о диагностике автомобилей. Безопасная эксплуатация АТС. 7 шагов проверки технического состояния автомобиля.					
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; Зв7		2	
	2	Организационные формы и методы сборки. Технологическая документация.	Зв6		2	
	Основные понятия о сборке, разборке. Организационные формы и методы сборки. Технологическая документация на сборку, основы построения технологических процессов.					
	Лабораторно-практическое занятие			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	4	
	21	Составить план рабочего места при заданных условиях.	Ув15;		2	
	22	Заполнение операционной карты сборки: «Разработка технологии изготовления универсально - сборного приспособления».	Ув15		2	
Тема 2.3. Сборка неподвижных разъемных соединений	Содержание			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	8	2
	1	Резьбовые соединения и их сборка.	Зв6; Ув5		2	
	2	Шпоночные соединения и их сборка.	Зв6; Ув5		2	
	3	Шлицевые соединения и их сборка.	Зв6; Ув5		2	

	4	Клиновые и штифтовые соединения и их сборка.	Ув5; Зв6		2	
		Резьбовые соединения и их сборка. Шпоночные соединения и их сборка. Шлицевые соединения и их сборка. Клиновые и штифтовые соединения и их сборка.				
		<b>Лабораторно-практическое занятие</b>		«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>16</b>	
	23	Определение момента затяжки резьбового соединения.	Зв6; Зв11		4	
	24	Составить технологический процесс сборки шпоночного соединения.	Зв11; Зв8		4	
	25	Составить технологический процесс сборки шлицевого соединения.	Зв11; Зв8		4	
	26	Составить технологический процесс сборки штифтового соединения.	Зв11; Зв8		4	
Тема 2.4. Сборка неподвижных неразъемных соединений		<b>Содержание</b>		«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>6</b>	2
	1	Заклёпочные соединения и их сборка.	Зв6; Зв5		2	
	2	Соединение методом пластической деформации (вальцевание).	Зв6; Зв5		2	
	3	Клеевые соединения и их сборка.	Зв9; Зв6		2	
		Заклёпочные соединения и их сборка. Соединение методом пластической деформации (вальцевание). Клеевые соединения и их сборка. Паяные соединения и их сборка.				
		<b>Лабораторно-практическое занятие</b>		«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>16</b>	
	27	Определение усилия необходимого для склепывания изделия.	Ув15; Ув16		4	
	28	Расчет длинны заклепки при заданных условиях.	Ув15; Ув16		4	
	29	Выбор метода запрессовки и определение усилия запрессовки.	Ув15; Ув16		4	
	30	Составить технологический процесс сборки тормозных колодок.	Ув15; Ув16		4	
Тема 2.5. Сборка подшипниковых соединений		<b>Содержание</b>		«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>8</b>	2
	1.	Соединительные муфты и сборка составных валов.	Зв3; Зв6		2	
	2.	Сборка узлов с подшипниками скольжения.	Зв3; Зв6		2	
	3.	Сборка узлов с подшипниками качения.	Зв3; Зв6		2	
	4.	Газораспределительный механизм и его сборка.	Зв3; Зв6		2	
		Соединительные муфты и сборка составных валов. Сборка				

	узлов с подшипниками скольжения. Сборка узлов с подшипниками качения. Газораспределительный механизм и его сборка.					
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>18</b>	
	31	Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками скольжения.	Ув3; Ув14		4	
	32	Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками качения.	Ув3; Ув14		4	
	33	Составить технологический процесс сборки механизма газораспределения.	Ув3; Ув14		4	
	34	Составить технологический процесс сборки масляного насоса.	Ув3; Ув14		4	
	35	Составить технологический процесс сборки бензонасоса.	Ув3; Ув14		2	
Тема 2.6. Сборка механизмов передачи движения	<b>Содержание</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>8</b>	2
	1	Ременные передачи и их сборка.	Зв3; Зв6		2	
	2	Цепные передачи и их сборка.	Зв3; Зв6		2	
	3	Зубчатые передачи и их сборка.	Зв3; Зв6		2	
	4	Фрикционные передачи и их сборка.	Зв3; Зв6		2	
	Ременные передачи и их сборка. Цепные передачи и их сборка. Зубчатые передачи и их сборка. Фрикционные передачи и их сборка.					
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>10</b>	
	36	Составить технологический процесс сборки ременной передачи.	Ув14; Ув9		4	
	37	Составить технологический процесс сборки зубчатой передачи.	Ув14; Ув9		4	
	38	Составить технологический процесс сборки фрикционной передачи.	Ув14; Ув9		2	
Тема 2.7. Сборка механизмов преобразования движения	<b>Содержание</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>10</b>	2
	1	Передачи винт – гайка и их сборка.	Зв3; Зв6		2	
	2	Кривошипно-шатунный механизм и его сборка.	Зв3; Зв6		2	
	3	Механизм клапанного распределение и его сборка.	Зв3; Зв6		2	

	4	Эксцентрикковый механизм и его сборка.	Зв3; Зв6		2	
	5	Кулисный и храповой механизм и его сборка.	Зв3; Зв6		2	
	Передачи винт – гайка и их сборка. Кривошипно-шатунный механизм и его сборка. Механизм клапанного распределение и его сборка. Эксцентрикковый механизм и его сборка. Кулисный и храповой механизм и его сборка.					
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>8</b>	
	39	Составить технологический процесс разборки-сборки кривошипно-шатунного механизма.	Ув3; Ув17		4	
	40	Составить технологический процесс разборки-сборки тормозного механизма.	Ув3; Ув18		2	
	41	Составить технологический процесс разборки-сборки механизма клапанного распределения.	Ув3; Ув18		2	
Тема 2.8. Гидравлические и пневматические приводы и их сборка	<b>Содержание</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>4</b>	
	1.	Гидравлические приводы и их сборка.	Зв14; Зв11		2	
	2	Пневматические приводы и их сборка.	Зв14; Зв11		2	
	Гидравлические приводы и их сборка. Пневматические приводы и их сборка.					
Тема 2.9. Грузоподъемные устройства	<b>Содержание</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>4</b>	2
	1	Классификация грузоподъемных механизмов.	Зв4; Зв10		2	
	2	Подъемно- транспортное оборудование.	Зв4; Зв10		2	
	Классификация грузоподъемных механизмов. Подъемно-транспортное оборудование.					
Тема 2.10 Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин	<b>Содержание</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>2</b>	2
	1	Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин.	Зв4		2	
	Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин.					
Тема 2.11. Технологическая последовательность разборки-сборки двигателя	<b>Содержание</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>12</b>	2
	1	Разборка-сборка кривошипно-шатунного механизма.	Зв6; Зв5		2	
	2	Разборка-сборка механизма газораспределения.	Зв6; Зв5		2	
	3	Разборка-сборка приборов системы охлаждения.	Зв6; Зв5		2	
	4	Разборка-сборка приборов смазочной системы.	Зв6; Зв5		2	
	5	Разборка-сборка приборов системы питания бензинового	Зв6; Зв5		2	



		двигателя.				
	6	Разборка-сборка приборов системы питания дизельного двигателя.	Зв6; Зв5		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.				
Тема 2.12. Технологическая последовательность сборки деталей в агрегаты.	<b>Содержание</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>2</b>	
	1	Сборка деталей в агрегаты.	Зв6; Зв5		2	
	2	Оценка качества проведенных работ по сборке агрегатов.	Зв6; Зв5		2	
	Сборка деталей в агрегаты. Последовательность сборки. Оценка качества проведенных работ по сборке агрегатов.					
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>				<b>6</b>	
	42	Составить технологический процесс разборки-сборки агрегата.	Ув18; Ув14		4	
	43	Составить технологический процесс разборки-сборки колес.	Ув4; Ув3		2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Подготовка и выполнение докладов					<b>8</b>	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Темы докладов: «Основные понятия о диагностике АТС, 7 шагов проверки технического состояния автомобиля» «Соединение методом пластической деформации (вальцевание)» «Классификация грузоподъемных механизмов». «Общая характеристика напольного транспорта».						
<b>Учебная практика</b> Виды работ - Проверка исправности и работоспособности АТС - Проверка соответствия АТС технической и сопроводительной документации					<b>36</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулировка компонентов АТС</li> <li>- Проведение смазочных и заправочных работ</li> <li>- Проведение крепежных работ</li> <li>- Замена расходных материалов</li> <li>- Проверка герметичности систем АТС</li> <li>- Проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС</li> <li>- Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем АТС</li> <li>- Тестирование узлов, агрегатов и механических систем АТС</li> <li>- Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем АТС</li> <li>- Восстановление и замена узлов, агрегатов и механических систем АТС</li> <li>- Регулировка узлов, агрегатов и механических систем АТС.</li> </ul>				
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> Виды работ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем АТС</li> <li>- Тестирование узлов, агрегатов и механических систем АТС</li> <li>- Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем АТС</li> <li>- Восстановление и замена узлов, агрегатов и механических систем АТС</li> </ul>			-	
<b>Раздел 3. Ремонт автомобилей.</b>				
Тема 3.1. Техническое обслуживание и ремонт агрегатов трансмиссии автомобилей	<b>Содержание</b>		«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>12</b>
	1 Техническое обслуживание и ремонт сцепления	Зв7; Зв9		2
	2 Техническое обслуживание и ремонт механической коробки передач	Зв6; Зв7		2
	3 Техническое обслуживание и ремонт автоматической коробки передач	Зв16;Зв12		2
	4 Техническое обслуживание и ремонт раздаточной коробки	Зв11;Зв13		2
	5 Техническое обслуживание и ремонт редуктора ведущего моста	Зв11; Зв13		2
	6 Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи	Зв11; Зв13		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.			
Тема 3.2. Техническое	<b>Содержание</b>		«Техническое	<b>4</b>

обслуживание и ремонт систем управления автомобилей	1	Техническое обслуживание и ремонт рулевых механизмов.	Зв11; Зв6	обслуживание и ремонт автомобилей»	2	
	2	Техническое обслуживание и ремонт тормозных механизмов.	Зв11; Зв9		2	
	Техническое обслуживание и ремонт рулевых механизмов. Техническое обслуживание и ремонт тормозных механизмов.					
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>				<b>2</b>	
	44	Составление технологической последовательности технического обслуживания и ремонта рулевого механизма.	Ув3; Ув13		2	
Тема 3.3. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобиля	<b>Содержание</b>			«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»	<b>8</b>	
	1	Техническое обслуживание и ремонт передней подвески легковых автомобилей.	Зв5; Зв12		2	
	2	Техническое обслуживание и ремонт задней подвески легковых автомобилей.	Зв5; Зв13		2	
	3	Техническое обслуживание и ремонт подвески грузовых автомобилей.	Зв5; Зв13		2	
	4	Техническое обслуживание и ремонт колес автомобилей.	Зв5; Зв12		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.					
	<b>Лабораторно-практическое занятие</b>				<b>4</b>	
	45	Составление последовательности технического обслуживания и ремонта подвески грузовых автомобилей.	Ув18; Ув22		2	
	46	Составление последовательности технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	Ув18; Ув22		2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3. Подготовка и выполнение докладов.					<b>4</b>	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Темы докладов: «Техническое обслуживание и ремонт узлов и агрегатов автомобилей».						

<p><b>Учебная практика</b>  Виды работ  Снятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники  Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на детали  Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники  Установка узлов и механизмов автотракторной техники  Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники  Монтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники  Размерная обработка детали  Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей  Производить 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); <b>Производственная</b></p>			72	
<p><b>практика</b> (по профилю специальности)  Виды работ  Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей  Снятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники  Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на детали  Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники  Установка узлов и механизмов автотракторной техники  Оценка качества проведенных разборочных и сборочных работ  Подготовка к демонтажу узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники  Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники  Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудования  Монтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники  Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь)  Размерная обработка детали  Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей  Контроль качества выполненных работ  Выявление неисправных узлов и механизмов автотракторной техники  Ремонт узлов и механизмов автомобилей  Комплектация узлов и механизмов автомобилей</p>			180	

Проверка комплектности узлов и механизмов автотракторной техники 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; Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ. Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей Снятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на детали Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Установка узлов и механизмов автотракторной техники Оценка качества проведенных разборочных и сборочных работ Подготовка к демонтажу узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудования Монтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь) Размерная обработка детали Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей Контроль качества выполненных работ Выявление неисправных узлов и механизмов автотракторной техники Ремонт узлов и механизмов автомобилей Комплектация узлов и механизмов автомобилей Проверка комплектности узлов и механизмов автотракторной техники 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; Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ.				
<b>Консультации</b>			<b>20</b>	
<b>Экзамен</b>			<b>2</b>	
<b>Квалификационный экзамен по модулю</b>			<b>12</b>	
<b>Всего</b>			<b>630</b>	



## 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).

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, трубка для стяжки пружин);
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);



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.

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**

5. Макиенко, Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник для проф. учебных заведений. – М.: Высшая школа; ИЦ «Академия», 2008. – 334 с.: ил.
6. Зайцев, С.С. и др. Допуски и посадки: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 64 с.
7. 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 автомобилей производится в соответствии с учебным 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 лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) деление группы студентов на подгруппы не проводится.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованных лабораториях:

- Автомобильных двигателей

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практик, выполнения курсового проекта разрабатываются методические рекомендации 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)**

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

	оценивает качество работ.	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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
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.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.	

## Приложение А

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта по профессии «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017г. №275н, требований WS по компетенции Ремонт легковых автомобилей в образовательные результаты и содержание профессионального модуля ПМ.07 Освоение профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

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

<b>Требования ПС</b>	<b>Требования WS</b>	<b>Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>		
<b>Название ТФ</b> А/01.3 Предпродажная подготовка АТС		ПК 7.1 Проверка исправности и работоспособности АТС.		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
<b>А/01.3</b> Проверка исправности и работоспособности АТС Проверка соответствия АТС технической и		- Проверка исправности и работоспособности АТС - Проверка		

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
сопроводительной документации Приведение АТС в товарный вид		соответствия АТС технической и сопроводительной документации - Проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС - Тестирование узлов, агрегатов и механических систем АТС		
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические задания</b>	
Проверять герметичность систем АТС Проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТС Проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы Проверять соответствие номеров номерных узлов и агрегатов АТС паспорту АТС Проверять соответствие комплектности АТС сопроводительной		Проверять герметичность систем АТС Проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТС Проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости производить работы по	Составление технологической последовательности технического обслуживания и ремонта рулевого механизма Составление последовательности технического обслуживания и ремонта подвески грузовых автомобилей. Составление последовательности технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>документации организации-изготовителя АТС</p> <p>Проверять соответствие моделей деталей, узлов и агрегатов АТС технической документации</p> <p>Визуально выявлять внешние повреждения АТС</p> <p>Производить удаление элементов внешней консервации</p> <p>Производить уборку, мойку и сушку АТС</p> <p>Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости производить работы по их доливке и замене</p> <p>Проверять моменты затяжки крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Измерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТС</p>		<p>их доливке и замене</p> <p>Измерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТС</p>		



Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Использовать специальные приспособления для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах АТС				
Осуществлять подготовительные работы по установке узлов, агрегатов и механических систем на испытательный стенд				
Настраивать стенды для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем АТС				
Вводить в систему управления стендом значения контролируемых параметров				
Анализировать полученные результаты тестирования узлов, агрегатов и механических систем АТС				
<b>Необходимые знания</b>	<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>		
Методики проведения	- Конструктивные			

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
функциональных тестов Принципы работы диагностического оборудования Особенности работы программного обеспечения диагностического оборудования Техничко- эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы электронного оборудования АТС и правила его эксплуатации Особенности конструкции АТС Технология обновления программного обеспечения электронного оборудования АТС Технология обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов Виды технических		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		

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
носителей информации		<p>оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>- Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>- Электрические измерения и электроизмерительные приборы</p> <p>- Принципы действия электронных систем АТС</p> <p>- Принципы передачи и распределения электрической энергии</p>		
Название ТФ Техническое обслуживание АТС		ПК 7.2 Техническое обслуживание АТС		
Трудовые действия		Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Проверка исправности и работоспособности АТС Регулировка компонентов АТС Проведение смазочных и заправочных работ Проведение крепежных работ		Проверка исправности и работоспособности АТС Регулировка компонентов АТС Проведение смазочных и заправочных работ Проведение крепежных работ	-Выполнять смазочные и заправочные работы, согласно регламенту технического обслуживания. - Выполнять регулировочные работы, согласно регламенту технического обслуживания. - Выполнять крепёжные работы, согласно регламенту технического	

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Замена расходных материалов Проверка герметичности систем АТС		Замена расходных материалов Проверка герметичности систем АТС Проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС	обслуживания. -Выполнять проверку работоспособности узлов, агрегатов и механических систем АТС.	
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические занятия</b>	
<b>Необходимые знания</b>		<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>	
Наименование, маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона Технология проведения слесарных работ Допуски, посадки и основы технических измерений Требования охраны труда Конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТС Технические и эксплуатационные		Требования охраны труда 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 Методы проверки герметичности систем АТС Устройство и принципы действия механического и автоматизированного инструмента и	Составление технологической последовательности технического обслуживания и ремонта рулевого механизма Составление последовательности технического обслуживания и ремонта подвески грузовых автомобилей. Составление последовательности технического обслуживания и ремонта колес автомобилей.	

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
характеристики АТС Устройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операций Методы проверки герметичности систем АТС Устройство и принципы действия механического и автоматизированного инструмента и оборудования		оборудования Принципы действия гидравлических, термодинамических систем и пневмосистем Электрические измерения и электроизмерительные приборы Принципы действия электронных систем АТС Принципы передачи и распределения электрической энергии		
Название ТФ В/01.3 Ремонт АТС		ПК 7.3 Ремонт АТС		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	
Проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем АТС Тестирование узлов, агрегатов и механических систем АТС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и использовать все оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкциями изготовителя;</li> <li>• чистить, хранить и испытывать оборудование и материалы в</li> </ul>	Проведение крепежных работ Проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем АТС Дефектовка узлов,	- Снятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на детали Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Установка узлов и механизмов автотракторной техники Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Монтаж агрегатов, узлов и механизмов и	

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем АТС</p> <p>Восстановление и замена узлов, агрегатов и механических систем АТС</p> <p>Регулировка узлов, агрегатов и механических систем АТС</p>	<p>соответствии с инструкциями изготовителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять и превышать требования техники безопасности и норм охраны здоровья и отношении окружающей среды, оборудования и материалов;</li> <li>• восстанавливать зону проведения работ и автомобиль до должного состояния;</li> <li>• использовать контрольное оборудование для измерения, проверки, контроля систем на предмет отказа механических и (или) электронных систем;</li> <li>• проводить испытания с целью выявления и локализации неисправности.</li> <li>• осуществлять</li> </ul>	<p>агрегатов и механических систем АТС</p>	<p>оборудования автотракторной техники</p> <p>Размерная обработка детали</p> <p>Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей</p> <p>Производить транспортировку, упаковку, строповку, укладку, перемещение</p> <p>Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки;</p> <p>Определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов;</p> <p>Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки);</p> <p>Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей</p> <p>Снятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники</p> <p>Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на детали</p> <p>Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники</p> <p>Установка узлов и механизмов автотракторной техники</p> <p>Оценка качества проведенных разборочных и сборочных работ</p> <p>Подготовка к демонтажу узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники</p>	

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	<p>калибровку и применять все измерительные приборы и оборудование (механические и электрические) в целях диагностики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• точно определять место неисправности в различных системах легкового автомобиля;</li> <li>• выбирать и применять соответствующие приборы и оборудование для проверки и диагностики дефектов и неисправностей:</li> <li>• систем электрозажигания;</li> <li>• дизельных систем;</li> <li>• в системах наддува, выброса и выхлопа;</li> <li>• правильно осуществлять расчеты, проверять и интерпретировать результаты по мере</li> </ul>		<p>Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники</p> <p>Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудования</p> <p>Монтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники</p> <p>Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь)</p> <p>Размерная обработка детали</p> <p>Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей</p> <p>Контроль качества выполненных работ</p> <p>Выявление неисправных узлов и механизмов автотракторной техники</p> <p>Ремонт узлов и механизмов автомобилей</p> <p>Комплектация узлов и механизмов автомобилей</p> <p>Проверка комплектности узлов и механизмов автотракторной техники</p> <p>Применять грузозахватные приспособления и грузоподъемные механизмы;</p> <p>Определять соответствие груза и грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма);</p> <p>Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;</p> <p>Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ. Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей</p> <p>Снятие агрегатов, узлов и механизмов и</p>	

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	<p>необходимости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рассматривать варианты ремонта и замены</li> </ul> <p>выполнять требования спецификаций производителя автомобиля и поставщика компонентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять, обосновывать и предоставлять заказчику корректные предложения и решения по ремонту и замене;</li> <li>• применять корректные процедуры установки запчастей;</li> <li>• выполнять ремонт электрических систем и цепей, ремонт и модернизацию систем нагнетания воздуха и пусковых систем;</li> <li>• выполнять ремонт и</li> </ul>		<p>оборудования автотракторной техники</p> <p>Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на детали</p> <p>Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники</p> <p>Установка узлов и механизмов автотракторной техники</p> <p>Оценка качества проведенных разборочных и сборочных работ</p> <p>Подготовка к демонтажу узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники</p> <p>Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники</p> <p>Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудования</p> <p>Монтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники</p> <p>Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь)</p> <p>Размерная обработка детали</p> <p>Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей</p> <p>Контроль качества выполненных работ</p> <p>Выявление неисправных узлов и механизмов автотракторной техники</p> <p>Ремонт узлов и механизмов автомобилей</p> <p>Комплектация узлов и механизмов автомобилей</p> <p>Проверка комплектности узлов и механизмов автотракторной техники</p>	



## Требования ПС

Требования  
WS

## Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ

	капитальный ремонт четырехтактных двигателей и сопряженных компонентов; • выполнять ремонт дизельных топливных систем, систем электрозажигания и сопряженных компонентов.		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; 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 АТС Использовать инструменты, приспособления для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем АТС Выбирать контрольно-измерительный инструмент в	• осуществлять калибровку и применять все измерительные приборы и оборудование (механические и электрические) в целях диагностики; • точно определять место неисправности в различных системах легкового автомобиля; • выбирать и применять соответствующие	Применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом Производить затяжку металла в тисках. Рассчитать длину крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС Производить удаление элементов внешней	Составить план-эскиз классификации рабочих зон Составить 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.	

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операции Измерять размеры деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТС Осуществлять подготовительные работы по установке узлов, агрегатов и механических систем на испытательный стенд Настраивать стенды для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем АТС Вводить в систему управления стендом значения контролируемых параметров Анализировать полученные результаты тестирования узлов, агрегатов и механических систем АТС Производить дефектовочные работы	приборы и оборудование для проверки и диагностики дефектов и неисправностей: • систем электрозажигания; • дизельных систем; • в системах наддува, выброса и выхлопа; • правильно осуществлять расчеты, проверять и интерпретировать результаты по мере необходимости; • рассматривать варианты ремонта и замены выполнять требования спецификаций производителя автомобиля и поставщика компонентов; • выполнять ремонт электрических систем и цепей, ремонт и модернизацию	консервации Монтировать составные части АТС, демонтированные в процессе доставки АТС Демонтировать составные части АТС Производить регулировку узлов, агрегатов и систем АТС Пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС Выбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операции Применять механический и автоматизированный инструмент и оборудование при	Технология обработки отверстий. Выбор инструмента Составить технологический процесс изготовления слесарного крейцмейселя. Составить технологический процесс изготовления ключа для круглых шлицевых гаек Составить 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, срачивания, 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	

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
<p>деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТС</p> <p>Анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали узлов, агрегатов и механических систем АТС</p> <p>Производить замену дефектной детали узлов, агрегатов и механических систем АТС на новую</p> <p>Производить настройку и регулировку деталей узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Оценивать результаты регулировки узлов, агрегатов и механических систем АТС</p> <p>Пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС</p>	<p>систем нагнетания воздуха и пусковых систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять ремонт и капитальный ремонт четырехтактных двигателей и сопряженных компонентов;</li> <li>• выполнять ремонт дизельных топливных систем, систем электрозажигания и сопряженных компонентов.</li> </ul>	<p>проведении работ по ТО и ремонту</p> <p>Использовать инструменты, приспособления для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем АТС</p> <p>Измерять размеры деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТС</p> <p>Производить дефектовочные работы деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТС</p> <p>Производить замену дефектной детали узлов, агрегатов и механических систем АТС на новую</p>	<p>шпоночного соединения.</p> <p>Составить технологический процесс сборки шлицевого соединения.</p> <p>Составить технологический процесс сборки штифтового соединения.</p> <p>Определение усилия необходимого для склепывания изделия.</p> <p>Расчет длинны заклепки при заданных условиях.</p> <p>Выбор метода запрессовки и определение усилия запрессовки.</p> <p>Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками скольжения.</p> <p>Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками качения.</p> <p>Составить технологический процесс сборки механизма газораспределения.</p> <p>Составить технологический процесс сборки масляного насоса.</p> <p>Составить технологический процесс сборки бензонасоса.</p> <p>Составить технологический процесс сборки ременной передачи.</p> <p>Составить технологический процесс сборки зубчатой передачи.</p> <p>Составить технологический процесс сборки фрикционной передачи.</p> <p>Составить технологический процесс разборки-сборки кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>Составить технологический процесс разборки-сборки тормозного механизма.</p>

## Требования ПС

Требования  
WS

## Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ

			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	
<p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Технические и эксплуатационные характеристики АТС</p> <p>Номенклатура запасных частей и материалов, применяемых в узлах, агрегатах и механических системах АТС</p> <p>Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки (а также принципиальные и монтажные схемы) как в бумажном, так и электронном виде;</li> <li>• техническую терминологию, относящейся к данному навыку;</li> <li>• стандарты отрасли, необходимые для выявления и сообщения о неисправностях в устной и письменной</li> </ul>	<p>Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений</p> <p>Технология проведения слесарных работ</p> <p>Допуски, посадки и система технических измерений</p> <p>Требования охраны труда</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТС</p>	<p>Составить описание метода контроля качества при сборке неразъемного соединения.</p> <p>Составить план рабочего места при заданных условиях.</p>	44

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>Устройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операций</p> <p>Устройство и принцип действия диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Методики проведения тестирования узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Устройство и принципы действия испытательных стендов узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Инструкции по эксплуатации стендового оборудования и работе с ним</p> <p>Процедуры и правила дефектовки деталей узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Наименование, маркировка технических жидкостей, смазок,</p>	<p>формах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• стандарты, требуемые при обслуживании клиента;</li> <li>• в системах дизельных двигателей и двигателей с электрическим зажиганием;</li> <li>• в механических системах двигателя;</li> <li>• в гибридных автомобильных системах;</li> <li>• в системах наддува, выброса и выхлопа;</li> <li>• во взаимосвязи и взаимовлиянии всех систем;</li> <li>• в способах обмена информацией между различными системами управления.</li> </ul> <p>принципы использования и интерпретации показаний применимых измерительных</p>	<p>Устройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операций</p> <p>Методы проверки герметичности систем АТС</p> <p>Устройство и принципы действия механического и автоматизированного инструмента и оборудования</p> <p>Процедуры и правила дефектовки деталей узлов, агрегатов и систем АТС</p> <p>Принципы действия гидравлических, термодинамических систем и пневмосистем</p> <p>Электрические измерения и электроизмерительные приборы</p> <p>Принципы действия</p>		

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона</p> <p>Принципы действия гидравлических, термодинамических систем и пневмосистем</p>	<p>приборов и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы и способы применения всех соответствующих числовых и математических расчетов;</li> <li>• принципы и способы применения специализированных диагностических процедур, инструментов, оборудования</li> <li>• в вариантах ремонта и замены;</li> <li>• в методах и порядке осуществления ремонта, специальных требованиях к инструментарию;</li> <li>• в последствиях для других систем автомобиля и ремонтных работах, с ними связанных.</li> </ul>	<p>электронных систем АТС</p> <p>Принципы передачи и распределения электрической энергии автомобильных двигателей.</p>		

**Приложение Б**  
(обязательное)  
**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов**

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

		элементами деловой игры	ОК 4. ОК 9
16	Техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобиля	Практические задания с элементами деловой игры	ПК7.2-7.3 ОК 2. ОК 4. ОК 9



## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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