



государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский колледж сервиса производственного  
оборудования имени Героя Российской Федерации  
Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ директора колледжа  
от 25.05.2021 г. № 119/1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.07 Освоение профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей**  
программа подготовки специалистов среднего звена  
среднего профессионального образования  
по специальности  
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов**  
**автомобилей**

2021 г.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	33
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	35
5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ.....	40

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Освоение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей (далее ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности **23.02.07 – Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, разработанной в соответствии с ПС «Слесарь –ремонтник промышленного оборудования», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Слесарь по ремонту автомобилей** и с учётом требований WS по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в автотранспортной области при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- в выполнении демонтажа и монтажа, ремонта узлов и агрегатов автомобилей;
- в выполнении слесарных работ по восстановлению деталей автомобилей;
- в осуществлении технического обслуживания и ремонта узлов, и агрегатов автомобилей;

### **уметь:**

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря;
- Читать техническую документацию общего и специализированного назначения;
- Оценивать исправность инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования;
- Производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;
- Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ;
- Производить разметку в соответствии с требуемой технологической

последовательностью;

- Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью;
- Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование;
- Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда;
- Определять техническое состояние простых узлов и механизмов;
- Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке;
- Производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;
- Выполнять смазку, пополнение и замену смазки;
- Выполнять промывку деталей простых механизмов;
- Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов;
- Выполнять замену деталей простых механизмов;
- Выполнять работу с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;
- Производить операции по разборке и сборке автомобилей;
- Определять техническое состояние простых узлов и механизмов;
- Производить ремонтные операции по устранению дефектов деталей при восстановлении автомобилей;
- Устранять неполадки и регулировать рабочие параметры узлов, агрегатов автомобилей;

**знать:**

Требования к планировке и оснащению рабочего места;

- Правила чтения чертежей деталей;
- Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;
- Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;
- Способы размерной обработки простых деталей;
- Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;
- Виды и назначение ручного и механизированного инструмента;
- Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;
- Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;
- Требования технической документации на узлы и механизмы;
- Методы диагностики технического состояния узлов и механизмов;
- Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;
- Систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости

- Наименование маркировки и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
- Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ;
- Назначение и конструктивное устройство автомобилей;
- Технологическую последовательность разборки и сборки узлов, агрегатов и автомобилей;
- Методы выявления и способы устранения дефектов в работе узлов и механизмов автомобилей;
- Порядок регулирования узлов отремонтированных агрегатов и автомобилей.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Всего	465
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85
Самостоятельная работа обучающихся	2
Учебная практика	144
Производственная практика	216
Итоговая аттестация в форме	Д/З, Квалификационный экзамен

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин**, а том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.1.	в выполнении слесарных работ по восстановлению деталей автомобилей;
ПК 7.2.	в выполнении демонтажа и монтажа, ремонта узлов и агрегатов автомобилей
ПК 7.3.	в осуществлении технического обслуживания и ремонта узлов, и агрегатов автомобилей;
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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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 языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		<b>2</b>		<b>144</b>	<b>216</b>
	МДК.03.01 Технология выполнения работ по ремонту автомобилей	87	85	52	-	2	-		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена концентрированная практика)	350							
	<b>Всего:</b>	<b>465</b>	<b>58</b>	<b>52</b>		<b>2</b>		<b>144</b>	<b>216</b>

### 3. 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ (ПМ)

ПМ.07 Выполнение работ по рабочей профессии – 18511 Слесарь по ремонту автомобилей»

#### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК. В. 07.01 Технология ремонта узлов и агрегатов автомобиля.			87	
Раздел 1. Слесарная обработка деталей			42	
<b>Тема 1.1.</b> Подготовительные операции слесарной обработки	<b>Содержание</b>	Учебный кабинет	12	2,3
	1. Организация рабочего места слесаря			
	2. Контрольно-измерительные инструменты			
	3. Плоскостная разметка			
	4. Рубка металла			
	5. Правка, рихтовка и гибка металла			
	6. Резка металла			
	<b>Практические занятия</b>	Учебный кабинет	6	
	1. Организация рабочего места при выполнении определённых работ			
2. Отработка умений по настройке инструмента и измерение наружных и внутренних поверхностей с точностью 0,1 и 0,01мм				
3. Отработка умений по рубке металлов				

<b>Тема 1.2.</b> Размерная слесарная	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	8	2,3
	1.	Опиливание металла			
обработка	2.	Обработка отверстий ( <i>сверление, зенкерование, зенкование и развёртывание</i> )		8	
	3.	Нарезание резьбы ( <i>наружной и внутренней</i> )			
	<b>Практические занятия</b>				
	4.	Отработка умений по гибке металлов			
	5.	Отработка умений по опиливанию			
	6.	Отработка умений по обработке отверстий			
	7.	Отработка умений по нарезанию резьбы			
<b>Тема 1.3.</b> Пригоночные операции слесарной обработки	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	6	2,3
	1.	Шабрение.			
	2.	Притирка и доводка			
	3.	Клёпка, паяние и склеивание			
	<b>Практические занятия</b>				
8.	Техника пригоночных работ		2		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>				<i>не предусмотрено</i>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Разметка Рубка металла Правка и гибка материала Разделение металла на части Опиливание Обработка отверстий Нарезание резьбы Выполнение не разъёмных соединений				48	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>				<i>не</i>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
<b>Виды работ</b>			<i>предусмотрено</i>		
<b>МДК.В. 07.01 Технология ремонта узлов и агрегатов автомобиля</b>			<b>100</b>		
<b>Раздел 2. Монтаж-демонтаж, разборка-сборка узлов, агрегатов и систем автомобилей.</b>			32		
<b>Тема 2.1. Организация труда при сборке, разборке и техника безопасности</b>	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	2	2
	1.	Основные понятия о сборке, разборке, организация труда слесарей-сборщиков при разных типах производства			
	2.	Сборочные элементы			
	3.	Технологическая документация на сборку и основы построения технологических процессов, оценка качества разборочно-сборочных работ.			
	4.	Методы обеспечения точности сборки			
	5.	Механизация и автоматизация процессов сборки			
<b>Тема 2.2. Сборка неподвижных неразъемных соединений</b>	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	2	2
	1.	Заклепочные соединения и их сборка			
	2.	Паяные соединения и их сборка			
	3.	Соединения методом пластической деформации (вальцевание)			
	4.	Соединения с гарантированным натягом			
	5.	Соединения деталей сваркой			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения			
Тема 2.3. Сборка неподвижных разъемных соединений	<b>Содержание</b>	Учебный кабинет	2	2,3			
	1. Резьбовые соединения и их сборка						
	2. Шпоночные соединения и их сборка						
	3. Шлицевые соединения и их сборка						
	4. Трубопроводные системы и их сборка						
<b>Практические занятия</b>	Учебный кабинет	2					
9 Составление технологической последовательности сборки шпоночного соединения по заданному эскизу							
Тема 2.4. Сборка механизмов вращательного движения	<b>Содержание</b>	Учебный кабинет	2	2,3			
	1. Соединительные муфты и сборка составных валов						
	2. Сборка узлов подшипников качения						
	3. Сборка узлов с подшипниками скольжения						
	<b>Практические занятия</b>				Учебный кабинет	2	
10 Составление технологической последовательности сборки масляного насоса							
Тема 2.5. Сборка механизмов передачи вращательного движения	<b>Содержание</b>	Учебный кабинет	2	2,3			
	1. Ременные передачи и их сборка						
	2. Цепные передачи и их сборка						
	3. Зубчатые передачи и их сборка						
	4. Фрикционные передачи и их сборка						
	<b>Практические занятия</b>				Учебный кабинет	4	
	11 Составление технологической последовательности сборки ременной передачи						
12 Составление технологической последовательности сборки цепной передачи							
Тема 2.6. Сборка	<b>Содержание</b>						

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
механизмов преобразования движения	1.	Сборка винтовых механизмов	Учебный кабинет	2	2,3
	2.	Сборка кривошипно-шатунных механизмов			
	3.	Сборка кулисных механизмов			
	4.	Сборка храповых механизмов			
	5.	Механизма клапанного распределения и его сборка			
	7.	Реечный механизм и его сборка			
	<b>Практические занятия</b>		Учебный кабинет	2	
13	Составление технологической последовательности сборки кривошипно-шатунного механизма				
<b>Тема 2.7.</b> Технологический процесс монтажа и демонтажа узлов и агрегатов автомобиля	<b>Содержание</b>			2	2,3
	1	Методы монтажа и демонтажа узлов и агрегатов автомобиля			
	2	Техническая документация на монтаж и демонтаж узлов и агрегатов автомобиля			
	3	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ			
	4	Оборудование, инструмент, приспособления для монтажа и демонтажа узлов и агрегатов автомобиля			
	<b>Практические занятия</b>		Уч. мастерская	4	
	14	Выполнение демонтажа колес автомобиля			
15	Выполнение демонтажа коробки передач				
<b>Тема 2.8.</b> Гидравлические и пневматические приводы и их сборка	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	2	
	1	Гидравлические приводы и их сборка			
		Пневматические приводы и их сборка			
<b>Тема 2.9</b> Грузоподъемные	<b>Содержание</b>			2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
устройства	1.	Классификация и назначение грузоподъемных устройств			
	2.	Такелажная оснастка и строповка грузов			
	3.	Техника безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2.</b>				<i>не предусмотрено</i>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Монтаж-демонтаж узлов и агрегатов автомобилей Сборка узлов и агрегатов автомобилей				60	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ</b>				<i>не предусмотрено</i>	
<b>МДК.В. 07.01 Технология ремонта узлов и агрегатов автомобиля</b>				<b>100</b>	
<b>Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт узлов и агрегатов автомобилей.</b>				<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Методы и способы восстановления деталей</b>	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	4	2
	1.	Сущность и явление износа			
	2.	Экономическая целесообразность восстановления деталей.			
	3.	Восстановление деталей механической обработкой			
	4.	Восстановление деталей сваркой и наплавкой			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	5.	Восстановление деталей электролитическим способом (железнение)			
	6.	Восстановление деталей клеевым методом			
	7.	Восстановление деталей методом пластической деформации			
<b>Тема 3.2.</b> Ремонт деталей и механизмов.	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	4	2,3
	1.	Восстановление резьбовых соединений			
	2.	Восстановление шпоночных и шлицевых соединений			
	3.	Восстановление сварных соединений			
	4.	Восстановление валов и осей			
	5.	Восстановление шкивов и ременных передач			
	6.	Восстановление деталей шестеренчатых и лопастных насосов			
	7.	Восстановление деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма			
<b>Тема 3.3.</b> Техническое обслуживание и ремонт агрегатов трансмиссии автомобилей	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	4	2,3
	1	Техническое обслуживание и ремонт сцепления			
	2	Техническое обслуживание и ремонт коробки передач			
	3	Техническое обслуживание и ремонт раздаточной коробки			
	4	Техническое обслуживание и ремонт редуктора ведущего моста			
	5	Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения			
	<b>Практические занятия</b>		Учебные мастерские	4				
16	Выполнение разборки-сборки сцепления							
17	Выполнение разборки-сборки коробки передач							
<b>Тема 3.4.</b> Техническое обслуживание и ремонт систем управления автомобилей	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	2	2			
	1	Техническое обслуживание и ремонт рулевых механизмов						
	2	Техническое обслуживание и ремонт тормозных механизмов						
	<b>Практические занятия</b>		Учебные мастерские	2				
	19	Выполнение технического обслуживания механизмов управления						
<b>Тема 3.5.</b> Техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобиля	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	4	2,3			
	1	Техническое обслуживание и ремонт передней подвески легковых автомобилей						
	2	Техническое обслуживание и ремонт задней подвески легковых автомобилей						
	3	Техническое обслуживание и ремонт подвески грузовых автомобилей						
	4	Техническое обслуживание и ремонт колес автомобилей						
		<b>Практические занятия</b>		Учебные мастерские	2			
	20	Выполнение разборки-сборки передней и задней подвески легковых автомобилей						
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам, оформление отчетов и подготовка к их защите				2				
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>			Учебные мастерские	36				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Техническое обслуживание узлов и агрегатов автомобилей Ремонт узлов и агрегатов автомобилей				
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ</b> Снятие агрегатов, узлов и систем с автомобиля Установка узлов и механизмов на автомобиль Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов автомобиля Монтаж агрегатов, узлов и систем автомобиля Проверка комплектности узлов, агрегатов и систем автомобиля		предприятие	216	
	<b>Всего</b>		<b>460</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебных кабинетов «Слесарное дело», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»; мастерских - «Слесарная мастерская», «Техническое обслуживание и ремонт агрегатов автомобилей», «Ремонт автомобилей».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- парты,
- стулья,
- классная доска,
- стол преподавателя,
- стеллажи для учебной литературы,
- интерактивная доска,
- проектор,
- плакаты и стенды по темам,
- наглядные пособия,
- демонстрационные комплекты деталей, инструментов;

«Слесарная мастерская»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

«Техническое обслуживание и ремонт агрегатов автомобилей»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды для разборки-сборки агрегатов.;

- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- агрегаты автомобилей;

«Ремонт автомобилей»:

- автомобиль;
- подъемник;
- набор инструментов, приспособлений;

Технические средства обучения:

- интерактивный комплекс;
- проектор.

Реализация модельной программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест, учитывая стандарты WorldSkills:

- Бензиновый двигатель на мобильной платформе;
- Дизельный двигатель на мобильной платформе;
- Нагрузочный стенд с двигателем;
- Сканеры диагностические
- Стенд наборный электронный модульный LD;
- Моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.
- Система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением;
- Диагностическая стойка
- Эндоскоп;
- Газоанализатор;
- Аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера;
- Верстак двухтумбовый ВТТ-216 (Т5-Т0)
- Вытяжная катушка

- Стенд регулировки углов управляемых колес;
- Станок шиномонтажный;
- Стенд балансировочный;
- Установка вулканизаторная;
- Стенд для мойки колес;
- Компрессор или пневмолиния;
- Стенд для регулировки света фар;
- Аппарат для замены тормозной жидкости
- Масляный нагнетатель
- Автомобиль
- Стойка гидравлическая
- Подъемник автомобильный;
- Зарядное устройство 12v
- Пресс гидравлический
- Гидравлические растяжки
- Измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер
- Споттер
- Стапель SIVER EL-210
- Инверторный аппарат контактной сварки Car-O-Liner CTR7
- Сварочный полуавтомат инверторный для сварки листовой стали 0,5-5мм
- Машинка шлифовальная пневматическая Festool для шлифовки ЛКП
- Аппарат пылеудаляющий
- Аппарат дымоудаления мобильный
- Стойка для хранения деталей 06.502/F-9007
- Верстак бестумбовый 08.014G-
- Автомобиль с системой SRS для диагностирования и удаления ошибок по блоку SRS
- Диагностический прибор

## **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», 2015 - 368с.

### **Дополнительные источники**

- 3 Устройство легковых автомобилей/ С.К.Шестопапов.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.-304с.
- 4 Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2015. – 320 с.
- 5 Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник для проф. учебных заведений. – М.: Высшая школа; ИЦ «Академия», 2018. – 334 с.: ил.
- 6 Зайцев С.С. и др. Допуски и посадки: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 64 с.
- 7 Селифонов В.В. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-400с.
- 8 Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 224с.

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

Освоение программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ предполагает освоение МДК 04.01 Технология ремонта узлов и

агрегатов автомобиля.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01 Инженерная графика, ОП.04 Материаловедение, ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики разрабатываются методические рекомендации для обучающихся.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по ПМ.07 Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей, - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1 Слесарная обработка деталей.	<ul style="list-style-type: none"><li>- выбирает слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей</li><li>- определяет межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры</li><li>- производит разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью</li><li>- производит рубку, правку, гибку, резку, опиление, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью</li><li>- выполняет шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование</li><li>- контролирует качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с</li></ul>	екущий контроль в форме: -защиты практических занятий; -тестирования; - дифференцированного зачета по учебной и производственной практикам; -экзамена по профессиональному модулю.

	<p>помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполняет операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда</li> <li>– выполняет работу с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;</li> <li>– определяет базовую плоскость, места и последовательность нанесения разметочных линий (рисок), точек при кернении;</li> <li>– читает техническую документацию общего и специализированного назначения;</li> </ul> <p>обеспечивает безопасность работ;</p>	
<p>ПК 4.2 Монтаж-демонтаж,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполняет разборку агрегатов, узлов и механизмов автомобилей на детали.</li> </ul>	

разборка-сборка, ремонт узлов, агрегатов и оборудования автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполняет сборку агрегатов, узлов и механизмов автомобилей.</li> <li>– выполняет демонтаж и монтаж узлов и агрегатов автомобилей.</li> <li>– оценивает качество работ.</li> <li>– выполняет слесарные операции</li> </ul>	
ПК 4.3 Техническое обслуживание и ремонт узлов и агрегатов автомобилей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирает и использует оборудование, инструмент, приспособления для технического обслуживания и ремонта автомобилей</li> <li>– выполняет техническое обслуживание узлов и агрегатов автомобилей в соответствии с технической и нормативной документацией</li> <li>– выполняет ремонт узлов и агрегатов автомобилей в соответствии с технической и нормативной документацией</li> </ul>	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p> <p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>– обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p> <p>– эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>

<p>поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>		
---	--	--

**Конвертация трудовых функций ПС и требований WS в образовательные результаты и содержание профессионального модуля ПМ.07Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

<p><b>Слесарь-ремонтник промышленного оборудования 07.02.2015</b>  <b>Приказ Минтруда России N 1164н от 26 декабря 2014 г</b></p>	<p align="center"><b>Требования WS</b></p>	<p align="center"><b>Содержание профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18511 Слесарь по ремонту автомобилей</b></p>			
<p><b>Название трудовой функции:</b>          Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов</p>		<p align="center"><b>Профессиональная компетенция</b>          ПК.4.2 Монтаж-демонтаж, разборка-сборка узлов, агрегатов и автомобилей</p>		<p align="center"><b>Кол-во часов</b></p>	<p align="center"><b>Место организации обучения</b>  <i>ПОО/предприятие</i></p>
<p><b>Трудовое действие</b>          Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места          Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм)          Сборка простых узлов и механизмов          Разборка простых узлов и механизмов          Контроль качества выполненных работ</p>		<p><b>Опыт практической деятельности:</b>          1.В монтаже-демонтаже узлов и агрегатов автомобилей.          2.В разборке-сборке узлов и агрегатов автомобилей.          3. В контроле качества выполненных работ.</p>	<p><b>Виды работ на практику:</b>          Монтаж-демонтаж узлов и агрегатов автомобилей          Сборка узлов и агрегатов автомобилей</p>	<p align="center">36</p>	<p align="center">Учебные мастерские</p>
<p><b>Умения</b>          Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной,</p>		<p><b>Умения</b>          Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной,</p>	<p><b>Тематика практических занятий:</b>          -Составить технологическую последовательность сборки шпоночного соединения по заданному эскизу          -Составить технологическую последовательность сборки узла с</p>	<p align="center">16</p>	<p align="center">Учебные кабинет</p>

<p>промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря</p> <p>Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения</p> <p>Производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией</p> <p>Производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией</p> <p>Выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов</p> <p>Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ</p> <p>Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда</p>		<p>промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря;</p> <p>Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения;</p> <p>Производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</p> <p>Производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</p> <p>Выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов;</p> <p>Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ;</p> <p>Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p>подшипниками качения</p> <p>-Составить технологическую последовательность сборки масляного насоса</p> <p>-Составить технологическую последовательность сборки ременной передачи</p> <p>-Составить технологическую последовательность сборки цепной передачи</p> <p>-Составить технологическую последовательность сборки кривошипно-шатунного механизма</p> <p>-Выполнение демонтажа колес автомобиля</p> <p>-Выполнение демонтажа коробки передач</p>		
<p><b>Знания</b></p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места</p> <p>Правила чтения чертежей и эскизов</p> <p>Методы диагностики технического состояния</p>		<p><b>Знания</b></p> <p>Знать требования по планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>Правила чтения чертежей;</p> <p>Последовательность</p>	<p><b>Тематика учебных занятий:</b></p> <p>Основные понятия о сборке, разборке, организация труда слесарей-сборщиков при разных типах производства</p> <p>Сборочные элементы</p> <p>Технологическая документация на сборку и основы построения</p>	96	

<p>простых узлов и механизмов  Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ  Требования технической документации на простые узлы и механизмы  Виды и назначение ручного и механизированного инструмента  Методы и способы контроля качества разборки и сборки  Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ</p>		<p>операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;  Требования технической документации на простые узлы и механизмы;  Виды и назначение ручного и механизированного инструмента;  Методы и способы контроля качества разборки и сборки;  Требования охраны труда при выполнении разборочно-сборочных работ.</p>	<p>технологических процессов, оценка качества разборочно-сборочных работ.  Методы обеспечения точности сборки  Механизация и автоматизация процессов сборки  Заклепочные соединения и их сборка  Паяные соединения и их сборка  Соединения методом пластической деформации (вальцевание)  Соединения с гарантированным натягом  Соединения деталей сваркой  Резьбовые соединения и их сборка  Шпоночные соединения и их сборка  Шлицевые соединения и их сборка  Трубопроводные системы и их сборка  Соединительные муфты и сборка составных валов  Сборка узлов подшипников качения  Сборка узлов с подшипниками скольжения  Ременные передачи и их сборка  Цепные передачи и их сборка  Зубчатые передачи и их сборка  Фрикционные передачи и их сборка  Сборка винтовых механизмов  Сборка кривошипно-шатунных механизмов  Эксцентриковые механизмы и их сборка  Сборка кулисных механизмов  Сборка храповых механизмов  Механизма клапанного распределения и его сборка  Реечный механизм и его сборка  Методы монтажа и демонтажа узлов и агрегатов автомобиля  Техническая документация на монтаж и демонтаж узлов и агрегатов автомобиля  Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ</p>		
--	--	--	---	--	--

			Оборудование, инструмент, приспособления для монтажа и демонтажа узлов и агрегатов автомобиля Оценка качества проведенных работ по монтажу и демонтажу узлов и агрегатов автомобилей Гидравлические приводы и их сборка Пневматические приводы и их сборка		
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам, оформление отчетов и подготовка к их защите					
<b>Название трудовой функции:</b> Слесарная обработка простых деталей		<b>Профессиональная компетенция</b> ПК.7.1Слесарная обработка деталей		<b>Кол-во часов</b>	<b>Место организации обучения</b> <i>ПОО/предприятие</i>
<b>Трудовое действие</b> Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь) Размерная обработка простой детали Выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых деталей Контроль качества выполненных работ		<b>Опыт практической деятельности</b> 1. В анализе исходных чертежей, схем, деталей. 2. В обработке простых деталей в размер. 3. В пригонке детали распиливанием, припасовкой, шабрением, притиркой и доводкой. 4. В контроле качества выполненных работ.	<b>Виды работ на практику:</b> Плоскостная и пространственная разметка Рубка металла Правка листового и пруткового материала Гибка металла в тисках Резка металла ножовкой и ножницами Опиливание Обработка отверстий Нарезание резьбы Распиливание и припасовка Склеивание	66	Учебные мастерские
<b>Умения</b> Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки		<b>Умения</b> Производить в соответствии с требуемой технологической	<b>Тематика практических занятий:</b> -Составить план-эскиз классификации рабочих зон. -Составить технологическую последовательность выполнения	18	Учебные кабинет

<p>простых деталей          Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью          Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью          Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование          Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов          Выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда</p>		<p>последовательностью: разметку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание, шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование.          Производить контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.          Соблюдать требования охраны труда.</p>	<p>плоскостной разметки по заданному эскизу.          -Составить технологическую последовательность выполнения правки листового материала по заданному эскизу.          -Составить технологическую последовательность выполнения развертывания отверстий вручную по заданному эскизу.          -Составить технологическую последовательность выполнения нарезания внешней резьбы вручную по заданному эскизу.          -Составить технологическую последовательность выполнения нарезания внутренней резьбы вручную по заданному эскизу.          -Составить технологическую последовательность выполнения распиливания и припасовки по заданному эскизу.          -Составить технологическую последовательность выполнения шабрения по заданному эскизу.          -Составить технологическую последовательность выполнения склеивания по заданному эскизу.</p>		
<p><b>Знания</b>          Правила чтения чертежей деталей          Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов          Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы</p>		<p><b>Знания</b>          Правила чтения чертежей деталей;          Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;          Типичные дефекты при выполнении слесарной</p>	<p><b>Тематика учебных занятий:</b>          Рабочее место слесаря          Контрольно-измерительные инструменты          Плоскостная разметка          Пространственная разметка          Рубка металла          Правка металла          Гибка металла          Резка металла          Опиливание металла          Сверление</p>	28	Учебные кабинет

<p>предупреждения Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки Способы размерной обработки простых деталей Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей Виды и назначение ручного и механизированного инструмента Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ</p>		<p>обработки, причины их появления и способы предупреждения; Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; Способы размерной обработки простых деталей; Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей; Виды и назначение ручного и механизированного инструмента; Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения; Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки; Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ.</p>	<p>Зенкерование и зенкование отверстий Развертывание отверстий Нарезание внутренней резьбы Нарезание наружной резьбы Распиливание и припасовка Шабрение Притирка и доводка Склеивание Клёпка</p>		
---	--	---	--	--	--



<p>деталей</p> <p>Методы диагностики технического состояния простых механизмов</p> <p>Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Устройство и работа регулируемого механизма</p> <p>Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма</p> <p>Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов</p> <p>Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма</p> <p>Методы и способы контроля качества выполненной работы</p> <p>Требования охраны труда при регулировке простых механизмов</p>		<p>технического состояния узлов и агрегатов автомобилей</p> <p>Технология выполнения технического обслуживания узлов и агрегатов автомобилей</p> <p>Технология ремонта узлов и агрегатов автомобилей</p> <p>Требования охраны труда при обслуживании и ремонте автомобилей</p>	<p>восстановления деталей.</p> <p>Восстановление деталей механической обработкой</p> <p>Восстановление деталей сваркой и наплавкой</p> <p>Восстановление деталей электролитическим способом (железнение)</p> <p>Восстановление деталей клеевым методом</p> <p>Восстановление деталей методом пластической деформации</p> <p>Восстановление резьбовых соединений</p> <p>Восстановление шпоночных и шлицевых соединений</p> <p>Восстановление сварных соединений</p> <p>Восстановление трубопроводных систем</p> <p>Восстановление валов и осей</p> <p>Восстановление деталей и сборочных единиц с подшипниками качения</p> <p>Восстановление шкивов и ременных передач</p> <p>Восстановление деталей шестеренчатых и лопастных насосов</p> <p>Восстановление деталей передач «винт-гайка»</p>		
---	--	--	--	--	--

			<p>раздаточной коробки</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт редуктора ведущего моста</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт рулевых механизмов</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт тормозных механизмов</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт передней подвески легковых автомобилей</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт задней подвески легковых автомобилей</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт подвески грузовых автомобилей</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт колес автомобилей</p>		
<p>Слесарь-электрик : 12 декабря 2016 г. Регистрационный номер 185 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. N 646н</p>	<p>Требования WS</p>	<p>Содержание профессионально модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессиям рабочих 18511 слесарь по ремонту автомобилей</p>			
<p><b>Название трудовой функции:</b> Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей</p>		<p><b>Профессиональная компетенция</b> ПК.4.1 Слесарная обработка деталей</p>		<p><b>Кол-во часов</b></p>	<p><b>Место организации обучения</b> <i>ПОО/предприятие</i></p>
<p><b>Трудовое действие</b> Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на схему, узел, электрическую машину или</p>		<p><b>Опыт практической деятельности</b> 1.В проведении лужения, пайки и сращивании электропроводов. 2.В выборе инструмента,</p>	<p><b>Виды работ на практику:</b> Паяние и лужение</p>	6	Учебные мастерские

<p>электроаппарат Подготовка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы Разделка срачиваемых концов провода или кабеля Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений Выполнение лужения, пайки Визуальная и при необходимости инструментальная проверка выполненного лужения или пайки Очистка места выполнения действия от остатков используемого флюса Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы Изолирование мест выполнения пайки</p>		<p>оборудования, приспособлений для выполнения лужения, пайки и сращивании электропроводов. 3.В соблюдении требований безопасности при проведении</p>			
<p><b>Умения</b> Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной</p>		<p><b>Умения</b> Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией. Пользоваться</p>	<p><b>Тематика практических занятий:</b> - Составить технологическую последовательность выполнения лужения по заданному эскизу. - Составить технологическую последовательность выполнения паяния проводов по заданному эскизу.</p>	4	Учебные кабинет

<p>трудоу функции  Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы  Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции</p>		<p>индивидуальными средствами защиты при выполнении работы .</p>			
<p><b>Знания</b>  Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ  Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ  Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции  Меры пожарной профилактики при выполнении работ  Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции  Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства  Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ</p>		<p><b>Знания</b>  Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ  Инструменты и приспособления для выполнения работ  Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ  Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы  Технология выполнения работ  Физические и химические основы процессов пайки и лужения  Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов  Химические особенности используемых при</p>	<p><b>Тематика учебных занятий:</b>  - Паяние металлов</p>	<p>4</p>	<p>Учебные кабинет</p>

<p>Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работ Технология выполнения работ Физические и химические основы процессов пайки и лужения Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ</p>		<p>пайке и лужении флюсов Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов</p>			
--	--	--	--	--	--