



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

## استاندارد مهارت و آموزشی

### تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

### گروه برنامه ریزی درسی تأسیسات

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۸/۰۱/۰۱

کد استاندارد: ۸-۵۱/۱۰/۱/۱

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان  
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و  
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم  
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲  
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸  
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران  
تقاضا دارد پیشنهادات و  
نظرات خود را درباره  
این سند آموزشی به  
نشانی‌های مذکور اعلام  
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان  
آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت -  
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم  
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷  
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳  
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



<p><b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b></p> <p>آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/ اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار</p>	
<p><b>مشخصات عمومی شغل (براساس کاربرگ صفر)</b></p> <p>تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی کسی است که علاوه بر مهارت در فلزکاری و نقشه کشی، بتوانند از عهده عیب یابی و تعمیر و راه اندازی لوازم خانگی گردنده و حرارتی برقی برآید.</p>	
<p><b>ویژگی های کارآموزورودی (براساس کاربرگ ۱۱)</b></p> <p>حداقل میزان تحصیلات: دیپلم</p> <p>حداقل توانایی جسمی: داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد</p>	
<p><b>طول دوره آموزشی (براساس کاربرگ ۶ و ۱۳)</b></p> <p>طول دوره آموزش : ۵۵۰ ساعت</p> <p>- زمان آموزش نظری : ۱۴۶ ساعت</p> <p>- زمان آموزش عملی : ۴۰۴ ساعت</p> <p>- زمان کارآموزی در محیط کار : - ساعت</p> <p>- زمان اجرای پروژه : - ساعت</p> <p>- زمان سنجش مهارت : - ساعت</p>	
<p><b>روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس کاربرگ ۷)</b></p> <p>۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی): ۲۵٪</p> <p>۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪</p> <p>۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪</p> <p>۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪</p>	
<p><b>ویژگیهای نیروی آموزشی (براساس کاربرگ ۱۲)</b></p> <p>حداقل سطح تحصیلات: دارا بودن یکی از شرایط زیر:</p> <p>- لیسانس تأسیسات با حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط</p> <p>- فوق دیپلم تأسیسات با ۴ سال سابقه کار مرتبط</p>	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیرکار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

فهرست توانایی‌های شغل (براساس کاربرگ شماره ۵)

ردیف	کد برنامه درسی	عنوان توانایی
۱	۵/۱	توانایی فنی شغل
		توانایی کاربرد ابزار عمومی، تخصصی و دقیق
		توانایی کاربرد تجهیزات عمومی
		توانایی کاربرد تجهیزات تخصصی
		توانایی عملکرد و تست قطعات تخصصی لوازم خانگی برقی
		توانایی کاربرد مواد و قطعات عمومی
		توانایی فلزکاری (اندازه‌گیری - اره کاری - سوهانکاری - قلاویز کاری - ورق کاری)
		توانایی نقشه‌کشی و نقشه خوانی
		توانایی لحیم کاری نرم و سخت روی فلزات رنگین و فولاد
		توانایی درک مفاهیم انتقال نیرو و انتقال حرارت
		توانایی شناخت و بکارگیری اصول مقدماتی الکتریسیته و سیم‌کشی و مدارات الکتریکی
		توانایی باز کردن - جمع کردن - عیب‌یابی - تعمیر و راه‌اندازی اتو خشک و بخار و اتو پرسی
		توانایی باز و جمع کردن - عیب‌یابی - تعمیر و راه‌اندازی بخاری برقی
		توانایی باز و جمع کردن - عیب‌یابی - تعمیر و راه‌اندازی کباب‌پز - تخم‌مرغ‌پز - سرخ‌کن - توستر - ساندویچ‌ساز (Maker)
		توانایی باز و جمع کردن - عیب‌یابی - تعمیر و راه‌اندازی سماور برقی و کتری برقی و چای‌ساز و قهوه‌ساز
		توانایی باز و جمع کردن - عیب‌یابی - تعمیر و راه‌اندازی پلوپز برقی و آرام‌پز برقی و بخارپز برقی
		توانایی باز و جمع کردن - عیب‌یابی - تعمیر و راه‌اندازی رادیاتور برقی
		توانایی باز و جمع کردن - عیب‌یابی - تعمیر و راه‌اندازی انواع سشوار
		توانایی باز و جمع کردن - عیب‌یابی - تعمیر و راه‌اندازی انواع ریش‌تراش و اپیلیدی

ردیف	کد برنامه درسی	عنوان توانایی
		توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی جارو برقی و جارو برقی شارژی و بخار شوی برقی
		توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی مخلوط کن برقی (Mixer)، آسیاب برقی، همزن برقی
		توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی غذا ساز برقی
		توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی دستگاه ماکروفر
		توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی و نصب کولر آبی
		توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی و نصب آبگرمکن برقی
		توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی پنکه و هواکش
		توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی چرخ گوشت
		توانایی باز و جمع کردن قطعات الکتریکی و مکانیکی ماشین لباسشویی
		توانایی نصب، راه اندازی، باز کردن قطعات و جمع کردن قطعات، عیب یابی و تعمیر ماشین های ظرفشویی
۲	۵/۲	توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار
۳	۵/۳	توانایی انتخاب ابزار کار
۴	۵/۴	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۵	۵/۵	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار
۶	۵/۶	توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه ای
۷	۵/۷	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار
۸	۵/۸	توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره وری
۹	۵/۹	توانایی بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	توانایی کاربرد ابزار عمومی، تخصصی و دقیق	۸	۱۴	۲۲
۱-۱	آشنایی با انواع ابزار عمومی شامل (پیچ گوشتی در انواع مختلف - آچار تخت - آچار رینگی - بکس - جنجغه - آچار فرانسه - آچار لوله گیر - آچار آلن - انبردست - دم باریک - دم تخت - کلاگی - گاز انبر - قفلی - چکش - رینگ جمع کن - هویه - قلاب فتر کش - خط کش - سنبه نشان - سوزن خط کش - متر)			
۱-۲	آشنایی با انواع ابزارهای تخصصی شامل (آچار مهره بازکن - آچارهای جنجغه ای - آچارهای مخصوص باز کردن اتصالات - انبردست سیم کشی برق - سیم لخت کن - قیچی کابل بری - روکش بردار کابل - پرس کابلشو - پرس سرسیم - دم کج - دم گرد - چاقوی کابل بری - خارکش - پولی کش - بلبرینگ کش)			
۱-۳	آشنایی با انواع ابزار دقیق و کاربرد آنها شامل (وسایل اندازه گیری الکتریکی - آمپر متر - اهم متر - اوومتر - فرکانس متر - ولت متر DC, AC - فازمتر - اندوکتانس متر - ظرفیت سنج (خازن) - وات متر - اسیلوسکوپ - وسایل اندازه گیری مکانیکی - کولیس - میکرومتر - ترمومتر - فشار سنج - ترازو و دیجیتال - گشتاور سنج - دورسنج - رطوبت سنج - غلظت سنج)			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۵	۳	<p><b>توانایی کاربرد تجهیزات عمومی</b></p> <p>آشنایی با انواع تجهیزات عمومی شامل (دستگاههای خم کن لوله - خم کن ورق - برش ورق (گیوتین) - حدیده برقی - دریل رادیال - تراش - پرس (جهت باز و بستن شفت ها) - سنگ زنی - جوشکاری - برش (گردبر - فارسی بر)</p>	۲
			<p>آشنایی با کاربرد تجهیزات عمومی شامل (دستگاههای خم کن لوله - خم کن ورق - برش ورق - حدیده برقی - دریل رادیال - تراش - پرس - سنگ زنی - جوشکاری و برش)</p>	۲-۲
۵	۳	۲	<p><b>توانایی کاربرد تجهیزات تخصصی</b></p> <p>آشنایی با انواع تجهیزات تخصصی شامل (دستگاه بالانس آرمیچر و رتور - آرمیچر پیچ - دستگاه بوبین پیچ - خشک کن و گرمکن - تست آرمیچر - تست بالشتک - ترانس و اتو ترانس)</p>	۳
			<p>آشنایی با کاربرد تجهیزات تخصصی شامل (دستگاه بالانس آرمیچر و رتور - آرمیچر پیچ - دستگاه بوبین پیچ - خشک کن و گرمکن - تست آرمیچر - تست بالشتک - ترانس و اتو ترانس)</p>	۳-۲
۶	۴	۲	<p><b>توانایی عملکرد و تست قطعات تخصصی لوازم خانگی برقی</b></p>	۴
			<p>آشنایی با انواع تایمرها</p>	۴-۱
			<p>آشنایی با انواع ترموستات ها</p>	۴-۲
			<p>آشنایی با انواع کلیدهای قطع و وصل و تبدیلهای</p>	۴-۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با انواع رله ها	۴-۴
			آشنایی با انواع قطعات الکترونیکی و مدارات و کیت ها	۴-۵
			آشنایی با انواع میکروسوئیچ ها	۴-۶
			آشنایی با انواع هیدروستات ها	۴-۷
			آشنایی با انواع الکتروموتورهای تک فاز	۴-۸
			آشنایی با انواع موتورهای پله ای	۴-۹
			آشنایی با انواع موتورهای یونیورسال	۴-۱۰
			آشنایی با انواع المنت های حرارتی	۴-۱۱
			آشنایی با انواع کنترل کننده های فشار	۴-۱۲
			آشنایی با انواع حسگرها	۴-۱۳
			آشنایی با انواع کنترل کننده های سطح	۴-۱۴
			آشنایی با انواع پمپ ها	۴-۱۵
۴	۳	۱	<b>توانایی کاربرد مواد و قطعات عمومی</b>	۵
			آشنایی با ساختمان مواد	۵-۱
			آشنایی با انواع سیم ها	۵-۲
			آشنایی با انواع فیوزها	۵-۳
			آشنایی با انواع مقاومت الکتریکی	۵-۴
			آشنایی با انواع خازن	۵-۵
			آشنایی با انواع کابل ها و کابلشوها	۵-۶
			آشنایی با مواد نسوز	۵-۷



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۵-۸	آشنایی با انواع عایق‌ها (حرارتی و الکتریکی)			
۵-۹	آشنایی با انواع روغنهای روانساز و هیدرولیک			
۵-۱۰	آشنایی با انواع لامپ‌ها			
۵-۱۱	آشنایی با انواع فنرها			
۵-۱۲	آشنایی با انواع پیچ و مهره و پین			
۵-۱۳	آشنایی با انواع یاتاقان‌ها و بلبرینگ‌ها			
۵-۱۴	آشنایی با انواع اتصالات لوله کشی (آب و فاضلاب)			
۶	توانایی فلزکاری (اندازه‌گیری - اره‌کاری - سوهانکاری - قلادویزکاری - ورق‌کاری)	۴	۲۲	۲۶
۶-۱	آشنایی با میز کار و گیره رومیزی			
۶-۲	آشنایی با واحدهای اندازه‌گیری طول، سطح و حجم			
۶-۳	آشنایی با خط کش - گونیا - نقاله - پرگار - سنبه نشان - صفحه صافی - چکش - متر - کولیس و عمق سنج			
۶-۴	آشنایی با زاویه و واحدهای آن			
۶-۵	شناسایی اصول اندازه‌گیری، علامت‌گذاری و خط‌کشی روی قطعه کار			
۶-۷	آشنایی با انواع فلزات و خصوصیات آنها			
۶-۸	آشنایی با کمان اره و تیغ اره			
۶-۹	شناسایی روش بستن تیغ اره به کمان			
۶-۱۰	شناسایی اصول بستن قطعات کار به گیره رومیزی			
۶-۱۱	آشنایی با مواد خنک‌کننده			





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول اهره کاری قطعات کار با کمان اهره	۶-۱۲
			آشنایی با قلم و چکش	۶-۱۳
			آشنایی با قطعات برشکاری با قلم و چکش	۶-۱۴
			شناسایی اصول برشکاری با قلم و چکش	۶-۱۵
			آشنایی با سوهان و کاربرد آنها	۶-۱۶
			شناسایی اصول سوهانکاری قطعات کار	۶-۱۷
			آشنایی با انواع قلاویز	۶-۱۸
			شناسایی روش انتخاب قلاویز	۶-۱۹
			آشنایی با دسته قلاویز	۶-۲۰
			شناسایی روش قلاویز کاری	۶-۲۱
			آشنایی با دریل و انواع کاربرد آنها	۶-۲۲
			آشنایی با مته و انواع آن و کاربرد آنها	۶-۲۳
			شناسایی اصول سوراخکاری قطعات کار	۶-۲۴
			آشنایی با مته خزینه و انواع کاربرد آنها	۶-۲۵
			شناسایی روش خزینه کاری	۶-۲۶
			شناسایی اصول خنک کردن در موقع کار با مته ها	۶-۲۷
			آشنایی با قیچی دستی و رومیزی	۶-۲۸
			شناسایی روش قیچی کاری	۶-۲۹
			آشنایی با مشتی و قالب تنه	۶-۳۰
			شناسایی اصول خمکاری ورقها	۶-۳۱
			آشنایی با دستگاه پرچ کن دستی	۶-۳۲
			آشنایی با انواع پرچ و میخ پرچ	۶-۳۳
			شناسایی اصول پرچکاری	۶-۳۴



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۶-۳۵	آشنایی با فرم کاری			
۶-۳۶	شناسایی اصول فرم کاری			
۷	<b>توانایی نقشه کشی و نقشه خوانی</b>	۸	۱۵	۲۳
۷-۱	آشنایی با نقشه و کاربرد آن در تعمیر وسایل گردنده			
۷-۲	آشنایی با وسایل و مواد مصرفی نقشه کشی و کاربرد آنها			
۷-۳	آشنایی با میز نقشه کشی و متعلقات آن			
۷-۴	آشنایی با کاغذ نقشه کشی، انواع و کاربرد آنها			
۷-۵	آشنایی با مداد نقشه کشی، انواع و کاربرد آنها			
۷-۶	آشنایی با خط کش نقشه کشی، انواع و کاربرد آنها			
۷-۷	آشنایی با گونیا و نقاله و کاربرد آنها			
۷-۸	آشنایی با پرگار، انواع و کاربرد آنها			
۷-۹	آشنایی با شابلون، انواع و کاربرد آنها			
۷-۱۰	آشنایی با وسایل اندازه گیری ابعاد و زوایا و کاربرد آنها			
۷-۱۱	شناسایی اصول ترسیم خطوط هندسی در وضعیت های مختلف			
۷-۱۲	شناسایی اصول ترسیم اشکال هندسی منظم			
۷-۱۳	شناسایی اصول ترسیم اشکال هندسی نامنظم			
۷-۱۴	آشنایی با قطعات کار و نماهای آنها			
۷-۱۵	آشنایی با وسایل اندازه برداری از قطعات			
۷-۱۶	شناسایی اصول اندازه گیری و اندازه برداری از قطعات			
۷-۱۷	شناسایی اصول ترسیم نماهای قطعات کار			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۷-۱۸	شناسایی اصول اندازه گذاری نماهای ترسیم شده			
۷-۱۹	آشنایی با علائم اختصاری نقشه کشی و کاربرد آنها			
۷-۲۰	شناسایی اصول بکارگیری علائم نقشه کشی در ترسیم اشکال			
۷-۲۱	آشنایی با پرسپکتیو، انواع و کاربرد آنها در نقشه کشی			
۷-۲۲	آشنایی با استانداردهای نقشه کشی و جداول مربوطه			
۷-۲۳	شناسایی اصول ترسیم پرسپکتیو با استفاده نماهای داده شده			
۷-۲۴	شناسایی اصول ترسیم نمای مجهول قطعات مکانیکی ساده			
۷-۲۵	شناسایی اصول خواندن نقشه های ساده اجرایی			
۷-۲۶	آشنایی با علائم اختصاری قطعات الکتریکی و الکترونیکی			
۷-۲۷	آشنایی با انواع نقشه های مدارات الکتریکی			
۷-۲۸	شناسایی اصول انواع نقشه های مدارات الکتریکی			
۷-۲۹	آشنایی با نقشه خوانی مدارات الکتریکی			
۷-۳۰	شناسایی اصول نقشه خوانی مدارات الکتریکی			
۷-۳۱	آشنایی با نقشه کشی مدارات الکتریکی و الکترونیکی			
۷-۳۲	آشنایی با مقیاسهای نقشه کشی			
۷-۳۳	شناسایی اصول اندازه گیری و انتقال از نقشه به قطعات کار			
۸	<b>توانایی لحیم کاری نرم و سخت روی فلزات رنگین و فولاد</b>	۶	۲۶	۳۲
۸-۱	آشنایی با کاربرد لحیم کاری نرم قطعات			
۸-۲	آشنایی با لحیم کاری نرم روی لوله			
۸-۳	آشنایی با لحیم کاری اتصالات برقی و قطعات الکترونیکی			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۸-۴	آشنایی با دستگاههای جوش مخصوص لحیم کاری نرم			
۸-۵	آشنایی با انواع هویه های لحیم کاری نرم قطعات			
۸-۶	آشنایی با مواد لحیم کاری - سیم لحیم - روغن لحیم و روانسازها			
۸-۷	شناسایی اصول لحیم کاری نرم			
۸-۸	آشنایی با دستگاه جوش گاز سنگین و سبک			
۸-۹	آشنایی با دستگاه جوش کاربرد و طرز کار با آن			
۸-۱۰	آشنایی با مفتول برنج - نقره - فولاد - مس و مسوار			
۸-۱۱	آشنایی با روانسازهای جوشکار و لحیم کاری سخت			
۸-۱۲	شناسایی اصول جوشکاری گاز برای لوله های مسی و فولادی			
۹	<b>توانایی درک مفاهیم انتقال نیرو و انتقال حرارت</b>	۶	-	۶
۹-۱	آشنایی با بردارها و کاربرد آنها			
۹-۲	آشنایی با مفاهیم نیرو و برآیندهای آن			
۹-۳	آشنایی با مفاهیم گشتاور			
۹-۴	آشنایی با مفاهیم فشار			
۹-۵	آشنایی با حرکت، انواع و کاربرد آن			
۹-۶	شناسایی اصول روشهای انتقال نیرو			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۹-۷	آشنایی با دما و واحدهای اندازه گیری آن			
۹-۸	آشنایی با گرما و انرژی			
۹-۹	آشنایی با رطوبت و آثار و کاربرد آن			
۹-۱۰	شناسایی اصول روشهای انتقال حرارت			
۱۰	توانایی شناخت و بکارگیری اصول مقدماتی الکتریسیته و سیم کشی و مدارات الکتریکی	۶	۱۷	۲۳
۱۰-۱	آشنایی با اصول مقدماتی الکتریسیته			
۱۰-۲	آشنایی با مدارات الکتریکی و کاربرد آنها			
۱۰-۳	آشنایی سیم برق، انواع و کاربرد آنها			
۱۰-۴	آشنایی با جریان مستقیم و متناوب			
۱۰-۵	آشنایی با مفاهیم اهم - ولت - آمپر - وات - کولن - فرکانس و دستگاههای سنجش آنها			
۱۰-۶	آشنایی با اوومتر و مولتی تستر			
۱۰-۷	آشنایی با علم مواد و کاربرد آن در برقکاری			
۱۰-۸	آشنایی با روش های تولید الکتریسیته و کاربرد آنها			
۱۰-۹	آشنایی با مقاومت الکتریکی و مدارات آنها (سری - موازی - مختلط)			
۱۰-۱۰	آشنایی با انواع مقاومت ها - خازنها - سلف ها و تست آنها			
۱۰-۱۱	آشنایی با مواد رسانا - نیمه رسانا - عایقها از نظر الکتریکی			
۱۰-۱۲	آشنایی با یکسوسازها انواع و کاربرد آنها			
۱۰-۱۳	آشنایی با فاز و نول			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۰-۱۴	آشنایی با آثار جریان الکتریکی در بدن			
۱۰-۱۵	آشنایی با ارت و نقش آن در دستگاههای برقی			
۱۰-۱۶	شناسایی روش تشخیص فاز و نول			
۱۰-۱۷	شناسایی انواع کلیدهای یک پل - دو پل - تبدیل - صلیبی - شستی - دو شاخه - پریزها - لامپ های مهتابی، چوک - استارت			
۱۰-۱۸	آشنایی با انواع فیوز			
۱۰-۱۹	شناسایی اصول محاسبه مدارات جریان مستقیم			
۱۰-۲۰	شناسایی اصول به هم بستن باطری ها، بصورت موازی و سری و مختلط			
۱۰-۲۱	آشنایی با خازن، انواع و کاربرد آنها در مدارات الکتریکی			
۱۰-۲۲	شناسایی اصول محاسبه و بستن خازنها بصورت سری، موازی و مختلط در مدارات الکتریکی			
۱۰-۲۳	شناسایی اصول محاسبه جریان متناوب (اهمی - سلفی - خازنی)			
۱۰-۲۴	آشنایی با اتصالات ستاره و مثلث و کاربرد آنها			
۱۰-۲۵	شناسایی سیم کشی مدارات یک پل - دو پل - تبدیل - صلیبی - مهتابی و ...			
۱۰-۲۶	شناسایی اصول سیم کشی مدارات الکتریکی مربوط به برق وسایل خانگی بر اساس نقشه ها			
۱۱	توانایی باز کردن - جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی اتو خشک و بخار و اتو پرسی	۳	۱۵	۱۸
۱۱-۱	آشنایی با اتو خشک، انواع و کاربرد آنها			
۱۱-۲	آشنایی با مدارات الکتریکی اتو خشک			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۱-۳	آشنایی با مکانیزم انتقال حرارت در اتو خشک			
۱۱-۴	آشنایی با سیستم های کنترلی اتو خشک			
۱۱-۵	شناسایی اصول باز و بسته کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی اتو خشک			
۱۱-۶	آشنایی با اتو بخار - انواع و کاربرد آنها			
۱۱-۷	آشنایی با مدارات الکتریکی اتو بخار			
۱۱-۸	آشنایی با مکانیزم انتقال حرارت در اتو بخار			
۱۱-۹	آشنایی با مدار آب و بخار در اتو بخار			
۱۱-۱۰	آشنایی با انواع المنت ها در اتو			
۱۱-۱۱	آشنایی با سیستم های کنترلی اتو بخار			
۱۱-۱۲	شناسایی اصول باز و بسته کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی اتو بخار			
۱۱-۱۳	آشنایی با اتو پرس - انواع و کاربرد آنها			
۱۱-۱۴	آشنایی با مدارات الکتریکی اتو پرس			
۱۱-۱۵	آشنایی با مکانیزم اتو پرس			
۱۱-۱۶	آشنایی با عایقکاری در اتو پرس			
۱۱-۱۷	آشنایی با سیستم های کنترل در اتو پرس			
۱۱-۱۸	شناسایی اصول باز و بسته کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی اتو پرس			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تعمیرکار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۹	۷	۲	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی بخاری برقی	۱۲
			آشنایی با بخاری برقی - کاربرد و انواع آن	۱۲-۱
			آشنایی با مدارات الکتریکی	۱۲-۲
			آشنایی با مکانیزم بخاری برقی	۱۲-۳
			آشنایی با انواع المنت های بخاری برقی	۱۲-۴
			آشنایی با انواع سیستم های کنترلی حرارتی و رطوبتی	۱۲-۵
			شناسایی اصول باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی بخاری برقی	۱۲-۶
			آشنایی با اجاق برقی - انواع و کاربرد آنها	۱۲-۷
			آشنایی با سیستم های عایقکاری حرارتی و برقی	۱۲-۸
			آشنایی با مدارات الکتریکی	۱۲-۹
			آشنایی با انواع المنت ها در اجاق برقی	۱۲-۱۰
			آشنایی با انواع سیستم های کنترلی حرارتی و برقی و الکترونیکی	۱۲-۱۱
شناسایی اصول باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی اجاق برقی	۱۲-۱۲			
۲۴	۲۰	۴	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی کباب پز - تخم مرغ پز - سرخ کن - توستر - ساندویچ ساز (Maker)	۱۳
			آشنایی با کباب پز - انواع و کاربرد آنها	۱۳-۱
			آشنایی با مدارات برقی کباب پز	۱۳-۲





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۳-۳	آشنایی با مکانیزم کباب پز			
۱۳-۴	آشنایی با سیستم های کنترلی کباب پز			
۱۳-۵	شناسایی اصول باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی کباب پز			
۱۳-۶	آشنایی با توستر - انواع و کاربرد آنها			
۱۳-۷	آشنایی با مدارات برقی توستر			
۱۳-۸	آشنایی با مکانیزم توستر			
۱۳-۹	آشنایی با سیستم های کنترلی توستر			
۱۳-۱۰	شناسایی اصول باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی توستر			
۱۳-۱۱	آشنایی با تخم مرغ پز - انواع و کاربرد آنها			
۱۳-۱۲	آشنایی با مدارات برقی تخم مرغ پز			
۱۳-۱۳	آشنایی با مکانیزم تخم مرغ پز			
۱۳-۱۴	آشنایی با سیستم های کنترلی تخم مرغ پز			
۱۳-۱۵	شناسایی اصول باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی تخم مرغ پز			
۱۳-۱۶	آشنایی با مدارات برقی سرخ کن			
۱۳-۱۷	آشنایی با سیستم های کنترلی سرخ کن			
۱۳-۱۸	آشنایی با انواع فیلترهای تصفیه روغن			
۱۳-۱۹	شناسایی اصول باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی سرخ کن			
۱۳-۲۰	آشنایی با ساندویچ ساز (Maker) - انواع و کاربرد آنها			
۱۳-۲۱	آشنایی با مدارات برقی ساندویچ ساز			
۱۳-۲۲	آشنایی با مکانیزم ساندویچ ساز			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۳-۲۳	آشنایی با سیستم های کنترلی ساندریج ساز			
۱۳-۲۴	شناسایی اصول باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی ساندریج ساز (Maker)			
۱۴	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی سماور برقی و کتری برقی و چای ساز و قهوه ساز	۴	۸	۱۲
۱۴-۱	آشنایی با سماور برقی - انواع و کاربرد آنها			
۱۴-۲	آشنایی با مدارات الکتریکی و سیستم های کنترلی آنها			
۱۴-۳	شناسایی باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی سماور برقی			
۱۴-۴	آشنایی با کتری برقی - انواع و کاربرد آنها			
۱۴-۵	آشنایی با مدارات الکتریکی و سیستم های کنترلی آنها			
۱۴-۶	شناسایی باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی			
۱۴-۷	آشنایی با چای ساز برقی - انواع و کاربرد آنها			
۱۴-۸	آشنایی با مدارات الکتریکی و سیستم های کنترلی چای ساز			
۱۴-۹	آشنایی با مدارات الکترونیکی چای ساز			
۱۴-۱۰	شناسایی باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی چای ساز			
۱۴-۱۱	آشنایی با قهوه ساز برقی - انواع و کاربرد آنها			
۱۴-۱۲	آشنایی با مدارات الکتریکی و سیستم های کنترلی قهوه ساز			
۱۴-۱۳	آشنایی با مدارات الکترونیکی قهوه ساز			
۱۴-۱۴	شناسایی باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی قهوه ساز برقی			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۹	۱۵	۴	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی پلوپز برقی و آرام پز برقی و بخار پز برقی	۱۵
			آشنایی با پلوپز برقی - انواع و کاربرد آنها	۱۵-۱
			آشنایی با مدارات الکتریکی پلوپز	۱۵-۲
			آشنایی با مکانیزم پلوپز و سیستم های کنترلی آنها	۱۵-۳
			شناسایی اصول تنظیم سیستم های کنترلی پلوپز	۱۵-۴
			شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی پلوپز برقی	۱۵-۵
			آشنایی با آرام پز برقی - انواع و کاربرد آنها	۱۵-۶
			آشنایی با مدارات الکتریکی آرام پز	۱۵-۷
			آشنایی با مکانیزم آرام پز و سیستم های کنترلی آنها	۱۵-۸
			شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی آرام پز برقی	۱۵-۹
			آشنایی با بخار پز برقی - انواع و کاربرد آنها	۱۵-۱۰
			آشنایی با مدارات الکتریکی بخار پز برقی	۱۵-۱۱
			آشنایی با مکانیزم پلوپز و سیستم های کنترلی آنها	۱۵-۱۲
شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی بخار پز برقی	۱۵-۱۳			
۸	۶	۲	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی رادیاتور برقی	۱۶
			آشنایی با رادیاتور برقی - انواع و کاربرد آنها	۱۶-۱
			آشنایی با مدارات الکتریکی و مکانیکی رادیاتور برقی	۱۶-۲



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۶-۳	آشنایی با سیستم های کنترل رادیاتور برقی			
۱۶-۴	آشنایی با سیال انتقال حرارت در رادیاتور برقی			
۱۶-۵	شناسایی اصول باز و بستن- عیب یابی- تعمیر و راه اندازی رادیاتور برقی			
۱۷	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی انواع سشوار	۲	۶	۸
۱۷-۱	آشنایی با مدارات الکتریکی و الکترونیکی			
۱۷-۲	آشنایی با انواع موتورهای سشوار (AC, DC و یونیورسال)			
۱۷-۳	آشنایی با انواع المنت و سیستم های حرارتی سشوار			
۱۷-۴	آشنایی با انواع دمنده سشوار و مکانیزم کاری آنها			
۱۷-۵	آشنایی با سیستم های کنترل سشوار			
۱۷-۶	شناسایی اصول باز و بستن- عیب یابی- تعمیر و راه اندازی سیستم های مکانیکی و الکتریکی و الکترونیکی سشوار			
۱۸	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی انواع ریش تراش و اپیلیدی	۲	۶	۸
۱۸-۱	آشنایی با ریش تراش، انواع و کاربرد آنها			
۱۸-۲	آشنایی با مدارات الکتریکی و الکترونیکی			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۸-۳	آشنایی با انواع باطری و نحوه شارژ آنها			
۱۸-۴	آشنایی با انواع روشهای شارژ و دستگاہهای شارژ در ریش تراش			
۱۸-۵	آشنایی با مکانیزم کاری انواع ریش تراش ها			
۱۸-۶	شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی ریش تراش			
۱۸-۷	آشنایی با انواع اپیلاسیون و کاربرد آنها			
۱۸-۸	آشنایی با مدارات الکتریکی و الکترونیکی اپیلیدی			
۱۸-۹	آشنایی با مکانیزم کاری انواع اپیلاسیون			
۱۸-۱۰	شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی اپیلاسیون			
۱۹	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی جاروبرقی و جاروبرقی شارژی و بخار شوی برقی	۴	۲۰	۲۴
۱۹-۱	آشنایی با جارو برقی - انواع و کاربرد آنها			
۱۹-۲	آشنایی با موتور یونیورسال			
۱۹-۳	آشنایی با سیستم های مکنده و وکیوم			
۱۹-۴	آشنایی با قطعات مکانیکی جارو برقی			
۱۹-۵	آشنایی با مدارات الکتریکی و الکترونیکی			
۱۹-۶	شناسایی اصول عیب یابی و تعمیر سیستم های الکتریکی موتور یونیورسال			
۱۹-۷	شناسایی اصول عیب یابی و تعمیر سیستم های الکترونیکی جاروبرقی			
۱۹-۸	شناسایی اصول باز و بستن قطعات سیستم های مکش جاروبرقی			
۱۹-۹	شناسایی اصول جمع کردن قطعات تعمیر شده و راه اندازی جاروبرقی			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با جارو شارژی، انواع و کاربرد آنها	۱۹-۱۰
			آشنایی با موتورهای DC ولتاژ کم	۱۹-۱۱
			آشنایی با باطری های جارو شارژی	۱۹-۱۲
			آشنایی با سیستم شارژ کننده جارو شارژی	۱۹-۱۳
			شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی جارو شارژی	۱۹-۱۴
			آشنایی با بخار شور، انواع و کاربرد آنها	۱۹-۱۵
			آشنایی با طریقه ضد عفونی کردن اشیاء با بخار	۱۹-۱۶
			آشنایی با روشهای مختلف تولید بخار	۱۹-۱۷
			آشنایی با الکترودهای تولید بخار	۱۹-۱۸
			آشنایی با فشار تولید شده توسط بخار و کنترل آن	۱۹-۱۹
			آشنایی با نفوذ پذیری بخار در داخل ذرات	۱۹-۲۰
			آشنایی با حلالیت بخار با چربیها و انواع لکه ها	۱۹-۲۱
			شناسایی اصول کنترل دما و مقدار بخار، بخار شور	۱۹-۲۲
			شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی بخار شور	۱۹-۲۳
۱۹	۱۵	۴	<b>توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی مخلوط کن برقی (Mixer)، آسیاب برقی، همزن برقی</b>	<b>۲۰</b>
			آشنایی با مخلوط کن، انواع و کاربرد آنها	۲۰-۱
			آشنایی با مدارات الکتریکی و سیستم کنترلی مخلوط کن ها	۲۰-۲
			آشنایی با سیستم همزن مخلوط کن ها	۲۰-۳
			آشنایی با موتورهای یونیورسال مخلوط کن ها	۲۰-۴



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۰-۵	شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی مخلوط کن ها			
۲۰-۶	آشنایی با آسیاب برقی، انواع و کاربرد آنها			
۲۰-۷	آشنایی با مدارات الکتریکی و سیستم کنترلی آسیاب برقی			
۲۰-۸	آشنایی با مکانیزم خردکنندگی و پودر کنندگی آسیاب برقی			
۲۰-۹	آشنایی با سیستم های ترمز و حفاظتی در آسیاب برقی			
۲۰-۱۰	آشنایی با موتورهای یونیورسال آسیاب برقی			
۲۰-۱۱	شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی آسیاب برقی			
۲۰-۱۲	آشنایی با دستگاه همزن برقی، انواع و کاربرد آنها			
۲۰-۱۳	آشنایی با مکانیزم دستگاه همزن برقی			
۲۰-۱۴	آشنایی با جعبه دنده (گیربکس) همزن برقی			
۲۰-۱۵	آشنایی با مدارات الکتریکی همزن برقی			
۲۰-۱۶	آشنایی با موتور همزن برقی			
۲۰-۱۷	شناسایی اصول تعمیر موتور همزن برقی			
۲۰-۱۸	شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی دستگاه همزن برقی			
۲۱	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی غذاساز برقی	۴	۱۵	۱۹
۲۱-۱	آشنایی با غذا ساز همه کاره (رنده، خلال کن، آسیاب، مخلوط کن، چپس ساز، آب گیری کلیه میوه جات و ...)، انواع و کاربرد آنها			
۲۱-۲	آشنایی با مکانیزم قطعات جانبی دستگاه غذا ساز همه کاره			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۱-۳	آشنایی با سیستم های الکتریکی و الکترونیکی دستگاه غذا ساز			
۲۱-۴	آشنایی با جعبه دنده (گیربکس) دستگاه غذا ساز			
۲۱-۵	شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی دستگاه غذا ساز همه کاره			
۲۲	<b>توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی دستگاه ماکروویو</b>	۱۰	۲۵	۳۷
۲۲-۱	آشنایی با ماکروویو و امواج الکترومغناطیسی و اثرات آن در مولکول			
۲۲-۲	آشنایی با تولید حرارت توسط امواج ماکروویو			
۲۲-۳	آشنایی با مواد مغناطیسی و مقدار جذب، دفع یا عبور امواج ماکروویو از این مواد			
۲۲-۴	آشنایی با روشهای پخت انواع غذاها توسط امواج ماکروویو			
۲۲-۵	آشنایی با روشهای تولید امواج ماکروویو			
۲۲-۶	شناسایی اصول حفاظت و ایمنی در مقابل امواج ماکروویو			
۲۲-۷	آشنایی با روشهای اندازه گیری امواج ماکروویو			
۲۲-۸	شناسایی مدارات الکترونیکی و قطعات دستگاه ماکروویو			
۲۲-۹	شناسایی مدارات و قطعات سیستم اوون در ماکروویو			
۲۲-۱۰	شناسایی مدارات و قطعات سیستم گریل در ماکروویو			
۲۲-۱۱	آشنایی با مدارات دیجیتال			
۲۲-۱۲	آشنایی با مدارات میکرو کنترلرها و میکروپروسورها و پروگرامرها			
۲۲-۱۳	آشنایی با انواع موتورها در دستگاه ماکروفر (سروموتور، استپ موتور، موتورهای AC, DC و ...)			





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تنظیم و رگلاژ درب ماکروویو	۲۲-۱۴
			شناسایی اصول عایقکاری درب و اتاقک ماکروویو	۲۲-۱۵
			شناسایی اصول باز و بستن قطعات مکانیکی دستگاه ماکروویو	۲۲-۱۶
			شناسایی اصول باز و بستن کلیه قطعات - عیب یابی - تست - تنظیم - تعمیر و راه اندازی دستگاه ماکروویو	۲۲-۱۷
۱۵	۱۲	۳	<b>توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی و نصب کولر آبی</b>	۲۳
			آشنایی با کولر آبی، انواع و کاربرد آنها	۲۳-۱
			آشنایی با طریقه انتخاب و ظرفیت سنجی کولر آبی	۲۳-۲
			آشنایی با مکانیزم خنک کنندگی کولر آبی	۲۳-۳
			آشنایی با کانال و برزنت کولر آبی	۲۳-۴
			شناسایی اصول لوله کشی و آبرسانی کولر آبی	۲۳-۵
			آشنایی با نقشه سیم کشی کولر آبی	۲۳-۶
			آشنایی با کلید کولر آبی و انواع آن	۲۳-۷
			شناسایی اصول سیم کشی و نصب کلید	۲۳-۸
			شناسایی اصول نصب کولر آبی و اتصال آن به کانال کولر	۲۳-۹
			آشنایی با پمپ کولر آبی و مکانیزم کاری آن	۲۳-۱۰
			شناسایی اصول نصب پمپ آب کولر	۲۳-۱۱
			شناسایی اصول نصب و باز و بستن الکتروموتور کولر آبی	۲۳-۱۲
			شناسایی اصول تنظیم تسمه و رگلاژ الکتروموتور	۲۳-۱۳



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با پوشال کولر و انواع آن</p> <p>شناسایی اصول نصب و تعویض پوشال کولر</p> <p>شناسایی اصول روانکاوای قطعات متحرک و یاتاقانها</p> <p>آشنایی با سیستم های توزیع آب در داخل کولر</p> <p>شناسایی اصول تنظیم و تعویض قطعات توزیع کننده آب (شیلنگ، لوله خشک، چهار راه، سه راهی آب پاش، ناودانی آب پاش، ...)</p> <p>شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی دستگاه کولر آبی</p>	<p>۲۳-۱۴</p> <p>۲۳-۱۵</p> <p>۲۳-۱۶</p> <p>۲۳-۱۷</p> <p>۲۳-۱۸</p> <p>۲۳-۱۹</p>
۸	۶	۲	<p>توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی و نصب آبگرمکن برقی</p> <p>آشنایی با آبگرمکن برقی، انواع و کاربرد آنها</p> <p>آشنایی با مدارات الکتریکی آبگرمکن برقی</p> <p>آشنایی با مدارات مکانیکی آبگرمکن برقی</p> <p>آشنایی با لوله کشی آب سرد و گرم</p> <p>آشنایی با ترموستات و مکانیزم کاری آن در آبگرمکن برقی</p> <p>آشنایی با انواع المنت های آبگرمکن برقی</p> <p>شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی آبگرمکن برقی</p>	<p>۲۴</p> <p>۲۴-۱</p> <p>۲۴-۲</p> <p>۲۴-۳</p> <p>۲۴-۴</p> <p>۲۴-۵</p> <p>۲۴-۶</p> <p>۲۴-۷</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۰	۸	۲	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی آب میوه گیری برقی	۲۵
			آشنایی با آب میوه گیری برقی، انواع و کاربرد آنها	۲۵-۱
			آشنایی با روش آب گیری مرکبات (پرتقال، لیمو، نارنج و ...)	۲۵-۲
			آشنایی با روش آب گیری میوه جات هسته دار ریز (انار، انگور، غوره، آلبالو و ...)	۲۵-۳
			آشنایی با روش آب گیری سبزیجات و صیفی جات (تره، هویج، ...)	۲۵-۴
			آشنایی با روش آب گیری سایر میوه ها (سیب، گلابی، هلو، آلو، به، ...)	۲۵-۵
			آشنایی با مدارات الکتریکی و الکترونیکی آب میوه گیری برقی	۲۵-۶
			آشنایی با قطعات مکانیکی و مکانیزم آنها	۲۵-۷
			آشنایی با انواع موتورهای یونیورسال در دستگاه آب میوه گیری	۲۵-۸
			شناسایی اصول تعمیر موتورهای دستگاه آب میوه گیری	۲۵-۹
شناسایی اصول باز و بستن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی دستگاه آب میوه گیری برقی	۲۵-۱۰			
۱۰	۸	۲	توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی پنکه و هواکش	۲۶
			آشنایی با هواکش و انواع و کاربرد آنها	۲۶-۱
			آشنایی با مدار الکتریکی هواکش	۲۶-۲
			شناسایی اصول نصب و عیب راه اندازی هواکش	۲۶-۳
			آشنایی با پنکه و انواع و کاربرد آنها	۲۶-۴



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۲۶-۵ آشنایی با مدار الکتریکی و الکترونیکی پنکه</p> <p>۲۶-۶ آشنایی با قطعات مکانیکی پنکه</p> <p>۲۶-۷ شناسایی اصول نصب، باز و بستن قطعات، عیب یابی و تعمیر و راه اندازی پنکه</p>	
۱۰	۸	۲	<p>۲۷ توانایی باز و جمع کردن - عیب یابی - تعمیر و راه اندازی چرخ گوشت</p> <p>۲۷-۱ آشنایی با سیستم های ایمنی و حفاظت چرخ گوشت</p> <p>۲۷-۲ شناسایی سیستم های ایمنی و حفاظت چرخ گوشت</p> <p>۲۷-۳ شناسایی اصول باز و بستن کردن، عیب یابی و تعمیر و راه اندازی چرخ گوشت</p>	
۹۰	۶۵	۲۵	<p>۲۸ توانایی باز و جمع کردن قطعات و جمع کردن قطعات الکتریکی و مکانیکی ماشین لباسشویی</p> <p>۲۸-۱ آشنایی با مدارات الکتریکی</p> <p>۲۸-۲ آشنایی با انواع بردهای الکترونیکی لباسشویی</p> <p>۲۸-۳ آشنایی با مدارات قدرت و فرمان</p> <p>۲۸-۴ شناسایی اصول باز و بسته کردن و تست الکتروموتورهای ماشین لباس شویی و خشک کن</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول باز و بستن المنت خشک کن	۲۸-۵
			شناسایی باز و بستن فن خشک کن	۲۸-۶
			آشنایی با انواع کلیدها در لباسشویی و خشک کن	۲۸-۷
			آشنایی با سیستم تنظیم کننده سطح آب (هیدروستات)	۲۸-۸
			شناسایی باز و بستن و تست هیدروستات	۲۸-۹
			آشنایی با انواع شیرهای الکتریکی	۲۸-۱۰
			آشنایی با میکروسوییچ و انواع کاربرد آنها در لباسشویی	۲۸-۱۱
			آشنایی با ترموستات، انواع و کاربرد آنها در لباسشویی	۲۸-۱۲
			آشنایی با گرم کن، انواع و کاربرد آنها در لباسشویی	۲۸-۱۳
			شناسایی باز و بسته کردن گرم کن	۲۸-۱۴
			آشنایی با انواع برنامه های شستشو	۲۸-۱۵
			آشنایی با تایمر و انواع کاربرد آنها	۲۸-۱۶
			شناسایی باز و بستن تایمر	۲۸-۱۷
			آشنایی با موتور تایمر و انواع آن	۲۸-۱۸
			شناسایی اصول باز و بستن موتور تایمر	۲۸-۱۹
			آشنایی با خازن و انواع و کاربرد آن	۲۸-۲۰
			شناسایی باز و بستن و تست خازنها	۲۸-۲۱
			آشنایی با پمپ تخلیه آب	۲۸-۲۲
			شناسایی اصول باز و بستن تخلیه آب	۲۸-۲۳
			شناسایی اصول سیم کشی مدارات الکتریکی ماشین های لباسشویی	۲۸-۲۴
			آشنایی با دیگ (درام) و انواع کاربرد آنها	۲۸-۲۵
			شناسایی اصول باز و بستن یک ماشین لباسشویی	۲۸-۲۶
			آشنایی با کمک فنر ماشین لباسشویی و کاربرد آنها	۲۸-۲۷



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

اهداف و ریز برنامه درسی (بر اساس کاربرد شماره ۶)

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تعویض کمک فنرهای لباسشویی	۲۸-۲۸
			آشنایی با وزنه تنظیم کننده لرزش لباسشویی	۲۸-۲۹
			شناسایی اصول باز و بسته کردن وزنه تنظیم کننده لرزش لباسشویی و خشک کن	۲۸-۳۰
			آشنایی با انواع درب و قفل و لاستیک و کاربرد آنها	۲۸-۳۱
			آشنایی با انواع شیلنگ ها در لباسشویی	۲۸-۳۲
			شناسایی اصول باز و بستن و آب بندی شیلنگ ها	۲۸-۳۳
			شناسایی اصول عیب یابی، تعمیر، راه اندازی و تنظیم لباسشویی	۲۸-۳۴
۳۳	۲۴	۹	<b>توانایی نصب، راه اندازی، باز کردن قطعات و جمع کردن قطعات، عیب یابی و تعمیر ماشین های ظرفشویی</b>	<b>۲۹</b>
			باز کردن قطعات و جمع کردن قطعات، عیب یابی و تعمیر ماشین ظرفشویی	۲۹-۱
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن جا ظرفی	۲۹-۲
			آشنایی با مخازن جلا دهنده، جا پودری و جا نمکی	۲۹-۳
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن مخازن جلاء دهنده	۲۹-۴
			شناسایی پیاده و سوار کردن بازوهای آب پاش	۲۹-۵
			شناسایی پیاده و سوار کردن فیلترها	۲۹-۶
			شناسایی اصول تعویض و نصب کیت های الکترونیکی ماشین های ظرفشویی	۲۹-۷
			شناسایی اصول نصب و راه اندازی باز کردن قطعات و جمع کردن قطعات، عیب یابی و تعمیر ماشین ظرفشویی	۲۹-۸



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۹-۹	آشنایی با پمپ آب ظرفشویی			
۲۹-۱۰	شناسایی اصول پیاده و سوار کردن و تعمیر پمپ و متعلقات آن			
۲۹-۱۱	آشنایی با انواع شیرهای برقی و دستی در ظرفشویی			
۳۰	<b>توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار</b>	۱	۱	۲
۳۰-۱	شناسایی مراحل انجام کار			
۳۰-۲	شناسایی با اولویتهای کار در انجام وظایف			
۳۰-۳	آشنایی با مدت زمان لازم برای انجام هر کار			
۳۰-۴	آشنایی با اصول تشخیص تعیین مراحل انجام کار			
۳۱	<b>توانایی تعیین ابزار کار</b>	۱	۱	۲
۳۱-۱	شناسایی ابزار کار مناسب جهت انجام شغل مربوطه			
۳۱-۲	آشنایی با ابزار لازم برای هر کار			
۳۱-۳	شناسایی اصول کاربرد تجهیزات کار			
۳۲	<b>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</b>	۸	۴	۱۲
۳۲-۱	آشنایی با حوادث شغلی و نحوه پیشگیری از آن			
۳۲-۲	آشنایی با تأثیر جریان برق بر بدن انسان			

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۳۲-۳	آشنایی با وسایل حفاظتی شخصی با توجه به نوع و محیط کار - کلاه ایمنی، دستکش، کفش ایمنی دارای عایق الکتریسیته، کمربند ایمنی، ابزار کار با دسته عایق و مخصوص برقکاری، لباس کار مناسب و فاقد اجزای فلزی			
۳۲-۴	آشنایی با مقررات ایمنی - تا حد امکان از دو دست برای انجام کار برقی استفاده نشود - عدم استفاده از دست به جای فازمتر برای تشخیص برق - قطع مدار از منبع انرژی هنگام تعویض و یا تعمیر قطعات معیوب - بدنه دستگاهها مجهز به اتصال زمین باشد - رعایت فاصله سیم برق از لوله های آب گرم و لوله های گاز			
۳۲-۵	آشنایی با علائم هشدار دهنده			
۳۲-۶	شناسایی اصول کاربرد تجهیزات ایمنی و حفاظتی در برق			
۳۲-۷	شناسایی اصول اجرای کمک های اولیه و نحوه استفاده از جبهه کمکهای اولیه - اجرای کمکهای اولیه			
۳۲-۸	آشنایی با عوامل آتش زا و چگونگی اطفاء حریق			
۳۲-۹	شناسایی اصول اطفاء حریق			
۳۲-۱۰	شناسایی اصول حوادث شغلی در حین اَره کاری، سوهان کاری و قلاویز کاری و لحیم کاری			





شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۳۳	<b>توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار</b>			
۳۳-۱	آشنایی با روشهای کنترل صحت کار			
۳۳-۲	آشنایی با شیوه های کنترل پیشرفت کار			
۳۳-۳	شناسایی اصول بازرسی و حصول اطمینان از صحت انجام کار			
		بدلیل عدم تهیه برنامه درسی این سند ، ساعت آموزش آیتم مزبور در این نسخه از سند لحاظ نشده است که پس از تهیه و تدوین برنامه درسی ، ساعت آموزش آن منظور خواهد شد.		
۳۴	<b>توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه ای</b>			
۳۴-۱	آشنایی با مفاهیم اخلاق و رفتار حرفه ای			
۳۴-۲	آشنایی با روابط اداری و سازمانی			
۳۴-۳	شناسایی اصول رفتار حرفه ای در شغل مربوطه			
۳۵	<b>توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار</b>			
۳۵-۱	آشنایی با آخرین یافته های فنی روز مرتبط با حرفه			
۳۵-۲	آشنایی با شیوه کاربرد فناوری های جدید مرتبط با حرفه			
۳۵-۳	شناسایی اصول بخدمت گرفتن نوآوری های جدید در شغل مربوطه			
۳۶	<b>توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره وری</b>			
۳۶-۱	آشنایی با روشهای بهره وری در حرفه			
۳۶-۲	شناسایی فنون اقتصادی در حرفه			
۳۶-۳	آشنایی با روشهای توسعه و کارآفرینی در حرفه			

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۳۷	توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی			
۳۷-۱	آشنایی با تعریف ارگونومی و کاربرد آن			
۳۷-۲	آشنایی با عوامل ارگونومیک موثر بر انسان در دامنه شغل مربوطه			
۳۷-۳	آشنایی با عوامل ارگونومیک غیر موثر بر انسان در دامنه شغل مربوطه			
۳۷-۴	آشنایی با بیماریهای رایج در شغل مربوطه			
۳۷-۵	شناسایی اصول بکارگیری ارگونومی در کار			
		بدلیل عدم تهیه برنامه درسی این سند ، ساعت آموزش آیتم مزبور در این نسخه از سند لحاظ نشده است که پس از تهیه و تدوین برنامه درسی ، ساعت آموزش آن منظور خواهد شد.		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیرکار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

لیست تجهیزات رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	اتو خشک	۸۰۰ وات ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۲	اتو بخار	۱۰۰۰ وات ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۳	اتو پرسی	۲۰۰۰ وات ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۶ نفر	-	-
۴	بخاری برقی	۱۵۰۰ وات ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۵	کباب پز برقی	۲۰۰۰ وات ۲۲۰ ولت، یک کیلویی (شش سیخ)	۱ عدد برای ۸ نفر	-	-
۶	تخم مرغ پز برقی	۵ الی ۱۰ تایی، ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۷	سرخ کن برقی	۳ لیتری ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۸	تستر نان توست	دو عددی ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۹	تستر و غذا گرم کن برقی	۱۵ لیتری ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۶ نفر	-	-
۱۰	ساندویچ ساز	چهار تایی ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۱۱	سماور برقی	۱۵۰۰ وات ۲۲۰ ولت ۱۰ لیتری	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۱۲	چای ساز برقی	۱۵۰۰ وات ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۱۳	قهوه ساز برقی	۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۱۴	کنری برقی	۱۰۰۰ وات ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۱۵	پلوپز برقی	۶ نفره ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۱۶	آرام پز برقی	۱۲ نفره ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۱۷	بخار پز برقی	پنج طبقه ۱۰ لیتری ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۱۸	رادیاتور برقی	۲۲۰۰ وات ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۸ نفر	-	-
۱۹	ششوار موتور AC	۱۲۰۰ وات موتور AC-۲۲ ولت	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۲۰	ششوار موتور DC	۲۴ ولت (DC) ۱۲۰۰ وات (موتور) ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۲۱	ریش تراش بروان	لرزشی همراه با شارژر	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۲۲	ریش تراش فلیپس	با تیغه های چرخشی	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۲۳	اپیلیدی و اپیلاسیون	مخصوص صورت و بدن و زائد	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-

لیست تجهیزات رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۲۴	چارو برقی	۲۰۰۰ وات و ۲۲۰ ولت آب و خاک	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۲۵	چارو شارژی	۱۰۰۰ وات و ۲۲۰ ولت آب و خاک	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۲۶	بخار شوی برقی	۱۰۰۰ وات و ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۸ نفر	-	-
۲۷	مخلوط کن برقی	۲۵۰ وات و ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۲۸	آسیاب برقی	۲۵۰ وات و ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۴ نفر	-	-
۲۹	همزن برقی	۴۰۰ وات و ۲۲۰ ولت	۱ عدد برای ۲ نفر	-	-
۳۰	غذا ساز برقی	۸۰۰ وات و ۲۲۰ ولت، ۷ کاره	۱ عدد برای ۶ نفر	-	-
۳۱	ماکروفر	۳۲ لیتر ۹۰۰ وات ماکروویو	یک دستگاه برای ۸ نفر	-	-
۳۲	کولر آبی	وات گریل و اوون ۲۲۰ ولت	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۳۳	آب گرمکن برقی	۵۰۰۰ cfm و ۲۲۰ ولت	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۳۴	آب مرکبات گیری برقی	۴۰ لیتری ۲۰۰۰ وات و ۲۲۰ ولت	یک دستگاه برای ۴ نفر	-	-
۳۵	آب میوه گیری برقی	۴۰۰ وات و ۲۲۰ ولت	یک دستگاه برای ۴ نفر	-	-
۳۶	پنکه برقی رومیزی	۴۰۰ وات و ۲۲۰ ولت	یک دستگاه برای ۴ نفر	-	-
۳۷	پنکه برقی سقفی	۸۰ وات و ۲۲۰ ولت	یک دستگاه برای ۴ نفر	-	-
۳۸	هواکش	۱۵۰ وات	یک دستگاه برای ۴ نفر	-	-
۳۹	چرخ گوشت برقی	۶۰ وات	یک دستگاه برای ۴ نفر	-	-
۴۰	لباسشویی سطلی (مینی واش)	۵۰۰ وات و ۲۲۰ ولت	یک دستگاه برای ۸ نفر	-	-
۴۱	لباسشویی برقی تمام اتوماتیک (مدل قدیمی)	۲ کیلویی دارای خشک کن	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۴۲	لباسشویی برقی (مدل جدید)	۷ کیلوگرمی	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۴۳	ظرفشویی برقی	۷ کیلوگرمی تمام اتوماتیک (سیستم کنترل دیجیتال)	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیرکار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

لیست تجهیزات رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۴۴	کپسول آتش نشانی	۶ کیلویی بودر خشک	یک دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۴۵	جعبه کمک‌های اولیه	سری کامل	۱ سری برای هر کارگاه	-	-
۴۶	میز فلزی	کار	۱ عدد برای هر ۳ نفر	-	-
۴۷	گیره فلزی	متوسط	۱ عدد برای هر ۳ نفر	-	-
۴۸	سندان	۵۰ کیلوگرمی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۴۹	تخته وایت برد	متوسط	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۵۰	دریل رادیال پایه دار	MS۲۰	یک دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۵۱	ماشین سنگ سنباده ثابت	۸۰۰ وات ۶۰۰۰ دور	یک دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۵۲	دستگاه خم کن ورق	۲ متری	یک دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۵۳	لوله خم کن لوله مسی	۴-۲۲ میلی متر	یک دستگاه برای هر ۵ نفر	-	-
۵۴	لوله خم کن هیدرولیکی	۱/۲ الی اینچ	یک دستگاه برای هر کارگاه	-	-
۵۵	دستگاه جوش اکسیژن و متعلقات آن	۲-۴ مشعل	یک دستگاه برای هر نفر	-	-
۵۶	میز	نقشه کشی	یک دستگاه برای هر نفر	-	-
۵۷	ترانس جوش برق	۲۰۰ آمپر	یک دستگاه برای هر ۵ نفر	-	-

لیست ابزار رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	چکش	فولادی ۱ و ۲ کیلویی	۱ عدد برای هر ۲ نفر	-	-
۲	قلم	۱ و ۲ سانتیمتری	۱ عدد برای هر ۲ نفر	-	-
۳	قیچی ورق بری	متوسط	۱ عدد برای هر ۲ نفر	-	-

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۴	برس سیمی	سخت ۰/۲ میلیمتری	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۵	چکش	گزنه	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۶	ماسک جوشکاری	معمولی	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۷	سوهان تخت	در انواع	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۸	سوهان گرد	در ۴ نوع	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۹	سوهان گرده مپی	نمره ۲۰	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۱۰	سوهان سه گوش	نمره ۱۰	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۱۱	کمان اره	۳۰ سانتیمتر	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۱۲	چکش لاستیکی	۳۰۰ گرمی	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-
۱۳	چکش پلاستیکی	۱۰۰ گرمی	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-
۱۴	متر نواری فلزی	۳ متری	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۱۵	خط کش فلزی	۵۰ سانتیمتری	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۱۶	گونیا فلزی	۳۰ سانتیمتری	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۱۷	تراز	۳۰ سانتیمتری	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-
۱۸	دریل پرتابل	دو دور، چکشی ۶۰۰ وات	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-
۱۹	کولیس	۲۰ سانتیمتری با دقت ۰/۰۱	۱ عدد برای هر ۲ نفر	-	-
۲۰	میکرومتر	۵ سانتیمتری با دقت ۰/۰۱	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-
۲۱	سوزن خط کشی	متوسط	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۲۲	سوزن پرگار خط کشی	متوسط	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۲۳	سنبه نشان	متوسط	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۲۴	زاویه سنج فلزی	متوسط	۱ عدد برای هر ۲ نفر	-	-
۲۵	روغندان	۲۵۰CC	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۲۶	قالویز میلیمتری	۳-۲۰ میلیمتر	۱ عدد برای هر ۵ نفر	-	-

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر (استاندارد (نفر))	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۲۷	قلاویز اینچی	۲/۱۶ الی ۸/۱۶ اینچ	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۲۸	حدیده میلیمتری	۳-۲۰ میلیمتر	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۲۹	حدیده اینچی	۲/۱۶ الی ۸/۱۶ اینچ	۲ سری برای ۵ نفر	-	-
۳۰	حدیده لوله	۱/۲ الی ۱ اینچ	۱ سری برای ۵ نفر	-	-
۳۱	میخ برچ کن	۲-۶ میلیمتر	۱ سری برای ۵ نفر	-	-
۳۲	لوله بر مسی	۴-۲۲ میلیمتر	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۳۳	لوله بر آهنی	۲ اینچ	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۳۴	گیره لوله گیر	۴ اینچ	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۳۵	ماشین سنگ سنباده پرتابل	۱۲۰۰ وات ۸۰۰۰ ولت	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۳۶	خط کش T	۱۰۰ سانتیمتر	۱ عدد برای ۱ نفر	-	-
۳۷	رایید گراف	۲-۰/۲ میلیمتر	۱ عدد برای ۱ نفر	-	-
۳۸	انواع شابلون	دایره - بیضی - منحنی	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۳۹	فندک	استیلن	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۴۰	خم کن ورق	۲ متری	۱ عدد برای ۱۰ نفر	-	-
۴۱	لوله خم کن لوله مسی	۴-۲۲ میلیمتر	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۴۲	لوله خم کن هیدرولیکی	۱/۲ الی ۱ اینچ	۱ عدد برای ۱۰ نفر	-	-
۴۳	پیچ گوشتی دو سو	متوسط	۱ عدد برای ۳ نفر	-	-
۴۴	پیچ گوشتی چهار سو	متوسط	۱ عدد برای ۳ نفر	-	-
۴۵	فاز متر	۵۰۰ ولت	۱ عدد برای ۲ نفر	-	-
۴۶	انبر دست	۵۰۰ ولت	۱ عدد برای ۳ نفر	-	-
۴۷	دم باریک	۱۰ سانتیمتر	۱ عدد برای ۳ نفر	-	-
۴۸	سیم چین	۵۰۰ ولت	۱ عدد برای ۳ نفر	-	-
۴۹	قیچی کابل بری	متوسط ۱۲۰ mm <sup>2</sup>	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیرکار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

لیست ابزار رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۵۰	سیم لخت کن	۱/۵ - ۶ میلیمتر	۱ عدد برای ۳ نفر	-	-
۵۱	کابل لخت کن	۱۰ - ۱/۵	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۵۲	پرس سر سیم	۶ - ۱/۵	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۵۳	پرس کابل شو	۱۲۰ - ۱۰	۱ عدد برای ۱۰ نفر	-	-
۵۴	انبر کلاغی	۵۰ میلیمتر	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۵۵	انبر قفی	۵۰ میلیمتر	۱ عدد برای ۵ نفر	-	-
۵۶	دم پهن	۱۰ سانتیمتر	۱ عدد برای ۳ نفر	-	-
۵۷	خار جمع کن	۵۰ میلیمتر	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۵۸	خار کش	۵۰ میلیمتر	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۵۹	رینگ جمع کن	معمولی	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۶۰	انواع آچار تخت	۸ - ۳۲ میلیمتر	۱ سری برای ۵ نفر	-	-
۶۱	آچار رینگی	۸ - ۳۲ میلیمتر	۱ سری برای ۵ نفر	-	-
۶۲	آچار آلن	۳ - ۱۴ میلیمتر	۱ سری برای ۵ نفر	-	-
۶۳	آچار فرانسه	۱۲ اینچ	۱ سری برای ۵ نفر	-	-
۶۴	آچار بکش	۶ - ۳۲ میلیمتر	۱ سری برای ۵ نفر	-	-
۶۵	آچار لوله گیر یک دست	۲ اینچ	۱ سری برای ۵ نفر	-	-
۶۶	آچار لوله گیر دو دست	۳ اینچ	۱ سری برای ۵ نفر	-	-
۶۷	بلبرینگ کش	۱/۱ الی ۱۰	۱ سری برای ۵ نفر	-	-
۶۸	پولی کش	۲۵ - ۲۵۰ میلیمتر و ۲۵۰ - ۵۰۰ میلیمتر	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۶۹	هویه هفتیری	۱۰۰ وات	یک دستگاه برای ۳ نفر	-	-
۷۰	هویه قلمی	۲۵ - ۲۰۰ وات	یک دستگاه برای ۳ نفر	-	-
۷۱	قلع کش	گات سایز بزرگ	یک دستگاه برای ۳ نفر	-	-
۷۲	آمپر متر تابلویی	۱۰ و ۲۵ آمپر ۲۵ سانتیمتری	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-



ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۷۳	تستر آرمیچر	۱۲ میلیمتر الی ۲۰۰ میلیمتر	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۷۴	تستر بالشتک	۳-۵ میلیمتری دیجیتالی دارای آمپر، ولت AC, DC ، اهم، ظرفیت	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۷۵	مولتی تستر	فرکانس متر، ترمومتر، تست دیوید بیزر، دیجیتالی، دارای آمپر، ولت AC, DC ، اهم، ظرفیت	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۷۶	آمپر متر انبری	فرکانس متر، ترمومتر، تست دیوید بیزر	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۷۷	دستگاه سیم پیچی بالشتک	۶-۲۰ cm <sup>۲</sup>	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۷۸	دستگاه بوبین پیچ	۳-۱۰ cm <sup>۲</sup>	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۷۹	دستگاه سیم پیچی آرمیچر	۵-۲۵ سانتیمتر	یک دستگاه برای ۱۵ نفر	-	-
۸۰	دستگاه بالانس آرمیچر	معمولی	یک دستگاه برای ۱۵ نفر	-	-
۸۱	کاردک سیم پیچی	۱/۵ × ۲۰ سانتیمتر	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۸۲	ترمو متر دیجیتالی	۴۵ الی ۴۵ + سانتیگراد	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۸۳	اسیلوسکوپ	۱۰۰ مگاهرتز	یک دستگاه برای ۱۵ نفر	-	-
۸۴	اسیلوسکوپ	۱۰۰۰ وات ۱۰۰ مگاهرتز	یک دستگاه برای ۱۵ نفر	-	-
۸۵	دستگاه تست تشعشعات الکترومغناطیسی	متوسط	یک دستگاه برای ۱۵ نفر	-	-
۸۶	وات متر ۵۰ هرتز	۳۰۰۰ وات	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۸۷	دور سنج دیجیتالی پرتابل	۱۰۰۰۰ دور بر دقیقه	یک دستگاه برای ۵ نفر	-	-
۸۸	ترازو دیجیتال	۵ کیلوپی	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۸۹	گشتاور سنج	۲۰ نیوتن	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۹۰	فشار سنج	۱۵-۱۵ PSI الی +۱۵	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۹۱	رطوبت سنج	یا حساسیت تفکیک ۱٪	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تعمیرکار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

لیست ابزار رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۹۲	غلظت سنج	معمولی	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۹۳	دبی سنج	متوسط	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۹۴	CFM متر	معمولی	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۹۵	گرمکن و خشک کن	۳۰ لیتری	یک دستگاه برای ۱۵ نفر	-	-
۹۶	ترانسفورماتور کاهنده و افزاینده (واریاک)	۲۰۰۰ وات ۵۰۰۰ ولت	یک دستگاه برای ۱۵ نفر	-	-
۹۷	منبع تغذیه	۳۰-۱۰۰ ولت ۱۰ آمپر با قابلیت تنظیم محدود کردن آمپر	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۹۸	ایر هیتر	۲۵-۷۰۰ سانتیگراد	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-
۹۹	چراغ مطالعه رومیزی همراه با عدسی محدب	با شعاع ۶۰ سانتیمتر و قطر ۲۰ سانتیمتر	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-	-

لیست مواد مصرفی رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	لباس کار	دو تکه	یک دست برای ۱ نفر	-
۲	کفش ایمنی	متناسب	یک جفت برای ۱ نفر	-
۳	الکتروود جوشکاری	MT۱۲*۳,۵	۱ نفر ۲۰ عدد	-
۴	مسوار	۲	۱ نفر ۵ عدد	-
۵	سیم برنج جوشکاری	۲	۱ نفر ۵ عدد	-
۶	نقره	۱,۵	برای یک نفر ۱ کیلوگرم	-
۷	تنه کار برنج	معمولی	برای یک نفر ۱ کیلوگرم	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	ملاحظات
۸	تنه کار نقره	معمولی	برای یک نفر ۱ کیلوگرم	-
۹	سیم لحیم قلع	۰,۲ mm	برای یک نفر ۱ کیلوگرم	-
۱۰	روغن لحیم	معمولی	برای یک نفر ۱ کیلوگرم	-
۱۱	مته آهن	۲-۱۵ mm	یک سری برای ۱ نفر	-
۱۲	مته الماسه دیوار	۴-۸ mm	یک سری برای ۱ نفر	-
۱۳	سیم لاکه	۰,۰۵-۰,۵۰ mm	برای یک نفر ۵ کیلوگرم	-
۱۴	سیم افشان	۱,۵-۳ mm	برای یک نفر ۱۰ کیلوگرم	-
۱۵	فیوز	آمپر ۲۵-۶	برای یک نفر ۵ عدد	-
۱۶	مقاومت	الکتريکی در انواع مختلف	برای یک نفر ۱۰ عدد در انواع مختلف	-
۱۷	خازن	الکتريکی در انواع مختلف	برای یک نفر ۱۰ عدد در انواع مختلف	-
۱۸	کابل افشان	۳*۲,۵ mm	برای یک نفر ۱۰ متر	-
۱۹	کابل تک رشته	۳*۱ mm	برای یک نفر ۱۰ متر	-
۲۰	سیم تک رشته	۱-۲,۵ mm	برای یک نفر ۱۰ متر	-
۲۱	میخ پرچ	۵-۳ mm	برای یک نفر ۴۰ عدد در انواع مختلف	-
۲۲	کلید یک پل	۶ آمپر	یک عدد برای یک نفر	-
۲۳	کلید دو پل	۶ آمپر	یک عدد برای یک نفر	-
۲۴	کلید تبدیل	۶ آمپر	یک عدد برای یک نفر	-
۲۵	کلید صلیبی	۶ آمپر	یک عدد برای یک نفر	-
۲۶	پریز برق	۲۵ آمپر	یک عدد برای یک نفر	-
۲۷	سریچ	۶ آمپر	یک عدد برای یک نفر	-
۲۸	دیود	۱N۴۱۴۸, ۱N۴۰۰۷	یک عدد برای یک نفر	-
۲۹	ترانزیستور	CT۸T۵	یک عدد برای یک نفر	-
۳۰	ترانسفورماتور کاهنده	۶ و ۱۲ و ۲۴	یک عدد برای یک نفر	-
۳۱	روغن روانساز	۲۰	یک لیتر برای یک نفر	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	ملاحظات
۳۲	روغن هیدرولیک	۱۰	یک لیتر برای یک نفر	-
۳۳	تبیخ اره	۳۰	۳ عدد برای یک نفر	-
۳۴	شستی برق	۶ آمپر	یک عدد برای یک نفر	-
۳۵	دو شاخه	۱۶ آمپر	یک عدد برای یک نفر	-
۳۶	واشر و خار و اشیپیل	متوسط	۳۰ عدد برای یک نفر در انواع مختلف	-
۳۷	فیوز مینیاتوری	۶-۲۵ آمپر	یک دستگاه برای یک نفر	-
۳۸	کلید محافظ جان	۲۵ آمپر	یک دستگاه برای یک نفر	-
۳۹	کنتاکتور	۲۵ آمپر	یک دستگاه برای یک نفر	-
۴۰	کنترل فاز	معمولی	یک دستگاه برای یک نفر	-
۴۱	المنت سماور	متناسب با دستگاه	یک عدد برای یک نفر	-
۴۲	المنت ششوار	متناسب با دستگاه	یک عدد برای یک نفر	-
۴۳	المنت قهوه ساز	متناسب با دستگاه مربوطه	یک عدد برای ۵ نفر	-
۴۴	المنت چای ساز	متناسب با دستگاه مربوطه	یک عدد برای ۵ نفر	-
۴۵	المنت تخم مرغ	متناسب با دستگاه مربوطه	یک عدد برای ۵ نفر	-
۴۶	المنت ماکروفر (اوون و گریل)	متناسب با دستگاه مربوطه	یک عدد برای ۵ نفر	-
۴۷	المنت رادیاتور برقی	متناسب با دستگاه مربوطه	یک عدد برای ۵ نفر	-
۴۸	المنت آبگرمکن برقی	متناسب با دستگاه مربوطه	یک عدد برای ۵ نفر	-
۴۹	المنت توستر	متناسب با دستگاه مربوطه	یک عدد برای ۵ نفر	-
۵۰	المنت لباسشویی	متناسب با دستگاه مربوطه	یک عدد برای ۵ نفر	-
۵۱	المنت ظرفشویی	متناسب با دستگاه مربوطه	یک عدد برای ۵ نفر	-
۵۲	موتور یونیورسال	۲۰۰ وات	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-
۵۳	موتور آسنکرون قفسه سنجایی	۱۰۰ وات	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	ملاحظات
۵۴	آرمیچر	۲۵	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-
۵۵	ذغال الکترو موتور	شماره ۱۰	یک عدد برای ۵ نفر	-
۵۶	بوش موتور	شماره ۱۰	یک عدد برای ۵ نفر	-
۵۷	یاتاقان	کولر آبی ۵۰۰۰	یک عدد برای ۵ نفر	-
۵۸	پمپ کولر آبی	کولر آبی ۵۰۰۰	یک عدد برای ۵ نفر	-
۵۹	موتور کولر آبی	ایمنی بخار ۱/۲	یک عدد برای ۱۰ نفر	-
۶۰	پمپ ماشین لباسشویی	متناسب با دستگاه	یک عدد برای ۱۰ نفر	-
۶۱	هیدروستات	متناسب با دستگاه	یک عدد برای ۱۰ نفر	-
۶۲	تایمر برنامه ریز لباسشویی	متناسب با دستگاه	یک عدد برای ۱۰ نفر	-
۶۳	ترموستات	معمولی و در انواع مختلف	یک عدد برای ۱۰ نفر	-
۶۴	های پرشر کنترل (کنترل کننده فشار بالا)	PSI۳۰	یک دستگاه برای ۱۰ نفر	-
۶۵	سر سیم	معمولی در انواع مختلف	۵۰ عدد برای ۱ نفر در انواع مختلف	-
۶۶	کابلشو	معمولی در انواع مختلف	۵۰ عدد برای ۱ نفر در انواع مختلف	-
۶۷	بست	معمولی در انواع مختلف	۵۰ عدد برای ۱ نفر در انواع مختلف	-
۶۸	شیلنگ	مخصوص کولر آبی	۱۰ متری برای ۱ نفر	-
۶۹	برزنت	جهت کولر آبی ۵۰۰۰	یک متر مربع برای ۱ نفر	-
۷۰	پیچ و مهره	معمولی در انواع مختلف	۲۰ عدد برای ۱ نفر	-
۷۱	پیچ چوب	معمولی در انواع مختلف	۲۰ عدد برای ۱ نفر	-
۷۲	پیچ آهن خودکار	شماره ۳ و ۴ و ۵ mm	۲۰ عدد برای ۱ نفر	-
۷۳	مهره و ممه ای	مخصوص کولر آبی	یک سری برای ۱ نفر	-
۷۴	سراهی آبپاش	مخصوص کولر آبی	یک عدد برای یک نفر	-
۷۵	اتصالات گالوانیزه	لوله کشی ۱/۲	یک سری کامل برای ۱ نفر	-
۷۶	اتصالات PCV	نمره ۶ و ۴	۱۰ عدد برای ۱ نفر در انواع مختلف	-



سازمان آموزش عالی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تعمیرکار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

لیست مواد مصرفی رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	ملاحظات
۷۷	اتصالات پلی اتیلن	نمره ۵ و ۶	۱۰ عدد برای ۱ نفر در انواع مختلف	-
۷۸	کاغذ نقشه کشی	A <sub>۴</sub>	۱۰ برگ برای ۱ نفر	-
۷۹	مداد	HB	۲ عدد برای ۱ نفر	-
۸۰	پاک کن	معمولی	یک عدد برای ۱ نفر	-
۸۱	کاغذ میلیمتری	معمولی	۱۰ برگ برای ۱ نفر	-
۸۲	نخ	نایلونی ۲ میلیمتر	۱۰ متر برای ۱ نفر	-
۸۳	نوار چسب برق	معمولی	۳۰ حلقه برای ۱ نفر	-
۸۴	چسب پلی استر	معمولی	۱ کیلوگرم برای ۱ نفر	-
۸۵	چسب لاک	معمولی	۱ کیلوگرم برای ۱ نفر	-
۸۶	قلم مو	شماره ۱۰	یک عدد برای ۱ نفر	-
۸۷	لامپ	۱۰۰ وات معمولی	۳ عدد برای ۱ نفر	-
۸۸	کاغذ بریشمان	۰/۱ میلیمتر الی ۲ میلیمتر	۴ برگ برای ۱ نفر	-
۸۹	عایق هسته موتور	۰/۱ میلیمتر	۲ کیلوگرم برای ۱ نفر	-
۹۰	ورق فولادی	۰/۵ میلیمتر	۱ متر مربع برای ۱ نفر	-
۹۱	ورق گالوانیزه	۰/۵ میلیمتر	۱ متر مربع برای ۱ نفر	-
۹۲	لوله گالوانیزه	۱/۲ اینچ	۶ متر برای ۱ نفر	-
۹۳	شمش فولادی	۳×۳ سانتیمتر	۳ متر برای ۱ نفر	-
۹۴	گریس	معمولی	۰/۵ کیلوگرم برای ۱ نفر	-
۹۵	بلبرینگ	متناسب با مشخصات دستگاهها	۱۰ عدد برای ۱ نفر	-
۹۶	موتور سشوار DC	متناسب با دستگاه	یک عدد برای ۱۰ نفر	-
۹۷	فتر	فلز معمولی	۱۰ عدد برای ۱ نفر در انواع مختلف	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تعمیر کار مکانیکی لوازم خانگی گردنده و حرارتی

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی (بر اساس کاربرد شماره ۹)

ردیف	شرح
۱	کاتالوگ و مشخصات لوازم خانگی
۲	ولی نژاد، عبدالله، جداول و استانداردهای طراحی و ماشین سازی، نشر (عواج) تهران
۳	کاتالوگ دستگاههای اندازه گیری الکتریکی طراح