



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

تعمیر کار موتورهای بنزینی قایق

گروه برنامه ریزی درسی اتومکانیک

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۸/۱/۱

کد استاندارد: ۸-۴۳/۴۶/۲/۲

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

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- خیابان خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت-
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷
کد پستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.COM



خلاصه استاندارد

<p>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</p> <p>آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار</p>
<p>مشخصات عمومی شغل :</p> <p>تعمیر کار موتورهای بنزینی قایق کسی است که از عهده انجام فلزکاری مقدماتی ، پیاده و سوار کردن ، تفکیک و تعمیر قسمت های مختلف موتورهای بنزینی قایق برآید .</p>
<p>ویژگی های کارآموز ورودی :</p> <p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی</p> <p>حداقل توانایی جسمی: متناسب با شغل مربوطه</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد</p>
<p>طول دوره آموزشی :</p> <p>طول دوره آموزش : ۳۲۰ ساعت</p> <p>- زمان آموزش نظری : ۱۰۳ ساعت</p> <p>- زمان آموزش عملی : ۲۱۷ ساعت</p> <p>- زمان کارآموزی در محیط کار : ساعت</p> <p>- زمان اجرای پروژه : ساعت</p> <p>- زمان سنجش مهارت : ساعت</p>
<p>روش ارزیابی مهارت کارآموز :</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>ویژگیهای نیروی آموزشی :</p> <p>حداقل سطح تحصیلات : لیسانس مرتبط</p>



ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی رعایت اصول ایمنی و حفاظتی در کارگاه
۲	توانایی ترسیم اشکال هندسی
۳	توانایی ترسیم سه نما و پرسپکتیو ایزومتریک
۴	توانایی خواندن نقشه های مربوط به موتورهای بنزینی قایق
۵	توانایی اندازه گیری ، خط کشی و علامت گذاری روی قطعه کار
۶	توانایی برشکاری با کمان اره دستی
۷	توانایی سوهان کاری دستی سطوح تخت و اندازه گیری با کولیس و میکرومتر
۸	توانایی سوراخ کاری و خزینه کاری با دریل دستی و پایه دار
۹	توانایی حدیده کاری و قلاویز کاری
۱۰	توانایی براده برداری و پلیسه گیری با قلم ، شابر و برقو کاری
۱۱	توانایی استفاده از آچارها و ابزار کارگاهی
۱۲	توانایی سرویس و نگهداری موتور قایق
۱۳	توانایی پیاده و سوار کردن موتور از روی قایق
۱۴	توانایی تفکیک قطعات موتور و شستشوی آنها
۱۵	توانایی عیب یابی ، پیاده و سوار کردن ، تفکیک قطعات و رفع عیب سیستم سوخت رسانی
۱۶	توانایی سیم کشی مدارهای سری و موازی
۱۷	توانایی پیاده و سوار کردن و عیب یابی و رفع عیب سیستم های الکتریکی موتور قایق
۱۸	توانایی عیب یابی و رفع عیب موتور های قایق
۱۹	توانایی عیب یابی ، پیاده و سوار کردن ، تفکیک قطعات و رفع عیب سیستم انتقال قدرت
۲۰	توانایی عیب یابی ، پیاده و سوار کردن ، تفکیک و رفع عیب سیستم خنک کننده موتورهای بنزینی قایق
۲۱	توانایی پیاده و سوار کردن ، تفکیک قطعات و عیب یابی و ساقی موتور (تعلیق)



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	توانایی رعایت اصول ایمنی و حفاظتی در کارگاه	۱
			آشنایی با عوامل فیزیکی موثر در کارگاه	۱-۱
			- صدا	
			- گرما	
			- رطوبت	
			- نور	
			- اشعه های مضر	
			- ارتعاش	
			آشنایی با عوامل شیمیایی موثر در کارگاه	۱-۲
آشنایی با عوامل فیزیولوژی در محیط کار	۱-۳			
- عوامل ایجاد خستگی				
- میزان مصرف انرژی				
آشنایی با وسایل حفاظت و ایمنی در محیط کار و مقررات مربوطه	۱-۴			
آشنایی با انواع کپسول های آتش نشانی و موارد کاربرد آنها	۱-۵			
شناسایی اصول استفاده از کپسول آتش نشانی	۱-۶			
آشنایی با انواع حوادث ناشی از کار	۱-۷			
- برق گرفتگی				
- سوختگی				
- شکستگی				
- بریدگی				
- مسمومیت				
آشنایی با جعبه کمک های اولیه	۱-۸			
شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی در کارگاه	۱-۹			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۲	۸	۴	توانایی ترسیم اشکال هندسی	۲
			آشنایی با نقشه های صنعتی و کاربرد آن	۲-۱
			آشنایی با وسایل نقشه کشی	۲-۲
			آشنایی با استاندارد خطوط	۲-۳
			آشنایی با انواع کاغذ نقشه کشی	۲-۴
			آشنایی با کادر نقشه	۲-۵
			شناسایی اصول چسباندن کاغذ نقشه کشی رومیز نقشه کشی	۲-۶
			شناسایی اصول ترسیم کادرها و جدول	۲-۷
			شناسایی اصول ترسیم خطوط استاندارد نقشه کشی	۲-۸
			آشنایی با اشکال هندسی منظم و نامنظم	۲-۹
			شناسایی اصول ترسیم خطوط موازی ، عمود ، عمود منصف و تقسیم خط به چند قسمت مساوی	۲-۱۰
			شناسایی اصول ترسیم زاویه و نیمساز زاویه	۲-۱۱
			شناسایی اصول پیدا کردن مرکز دایره و تقسیم دایره به چند قسمت مساوی	۲-۱۲
شناسایی اصول ترسیم اشکال هندسی منظم	۲-۱۳			
۱۰	۸	۲	توانایی ترسیم سه نما و پرسپکتیو ایزومتریک	۳
			آشنایی با استاندارد های نقشه کشی	۳-۱
			آشنایی با انواع نما در نقشه کشی	۳-۲
			- تصویر روبرو - تصویر جانبی - تصویر افقی (بالا)	
			شناسایی اصول ترسیم سه نما از روی قطعه کار و پرسپکتیو	۳-۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با خطوط اندازه و رابط	۳-۵
			شناسایی اصول اندازه گذاری سه نما	۳-۶
۸	۴	۴	توانایی خواندن نقشه های مربوط به موتور بنزینی قایق ۴-۱ آشنایی با برش در نقشه های مکانیکی و الکتریکی ۴-۲ آشنایی با نقشه های مرکب و تفکیکی ۴-۳ آشنایی با علائم اختصاری در نقشه های مکانیکی و الکتریکی ۴-۴ شناسایی اصول خواندن نقشه های مربوطه به موتورهای بنزینی قایق	۴
۴	۲	۲	توانایی اندازه گیری ، خط کشی و علامت گذاری روی قطعه کار ۵-۱ آشنایی با وسایل اندازه گیری ابعاد ، زوایا و کاربرد آنها - خط کش فلزی مدرج - پرگار داخلی - پرگار خارجی - انواع متر - نقاله ۵-۲ آشنایی با سیستم های اندازه گیری متریک و اینچی و نحوه تبدیل آن ها به یکدیگر ۵-۳ شناسایی اصول اندازه گیری ابعاد ۵-۴ آشنایی با وسایل خط کشی و علامت گذاری - سوزن خط کش - گونیا - صفحه صافی - سنبه نشان	۵



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۵-۵ ۵-۶	<p>- انواع چکش - سندان</p> <p>شناسایی اصول خط کشی روی قطعه کار با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی</p> <p>شناسایی اصول علامت گذاری روی قطعه کار با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی</p>			
۶	<p>توانایی برشکاری با کمان اره دستی</p> <p>۶-۱ آشنایی با کمان اره و انواع آن ۶-۲ آشنایی با انواع تیغه اره و کاربرد آنها ۶-۳ آشنایی با گیره رومیزی و انواع آن ۶-۴ آشنایی با لب گیره و انواع آن ۶-۵ آشنایی با مواد خنک کننده ۶-۶ آشنایی با انواع فلزات ۶-۷ شناسایی اصول بستن تیغه اره روی کمان اره ۶-۸ شناسایی اصول بستن قطعه کار به گیره ۶-۹ شناسایی اصول بریدن قطعه کار با کمان اره دستی با رعایت نکات ایمنی</p>	۱	۶	۷
۷	<p>توانایی سوهان کاری دستی سطوح تخت و اندازه گیری با کولیس و میکرومتر</p> <p>۷-۱ آشنایی با انواع سوهان و کاربرد آن ها ۷-۲ آشنایی با برس سیمی ۷-۳ شناسایی اصول سوهان کاری دستی سطوح تخت با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی ۷-۴ آشنایی با کولیس میلیمتری و اینچی ۷-۵ شناسایی اصول اندازه گیری با کولیس میلیمتری و اینچی</p>	۶	۲۴	۳۰



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۷-۶	آشنایی با میکرومتر میلیمتری و اینچی			
۷-۷	شناسایی اصول اندازه گیری با میکرومتر میلیمتری و اینچی			
۸	توانایی سوراخ کاری و خزینه کاری با دریل دستی و پایه دار	۱	۴	۵
۸-۱	آشنایی با انواع ماشین دریل و ساختمان آن			
	- دریل دستی برقی			
	- دریل پایه دار			
۸-۲	آشنایی با مته ، انواع و کاربرد آنها			
۸-۳	آشنایی با ملحقات دریل (گیره ، سه نظام و ...)			
۸-۴	شناسایی اصول بستن قطعه کار جهت سوراخ کاری			
۸-۵	آشنایی با مواد خنک			
۸-۶	شناسایی اصول بستن مته روی دریل			
۸-۷	شناسایی اصول سوراخ کاری و خزینه کاری با دریل دستی و پایه دار با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی			
۹	توانایی حدیده و قلاویز کاری	۲	۶	۸
۹-۱	آشنایی با پیچ و مهره ، انواع و کاربرد آن ها			
۹-۲	آشنایی با جداول استاندارد پیچ و مهره			
۹-۳	آشنایی با روش های پیچ بری دستی (حدید و قلاویز)			
۹-۴	آشنایی با گام سنج (شابلون دنده)			
۹-۵	شناسایی اصول حدیده کاری و قلاویز کاری با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی			
۹-۶	شناسایی اصول اندازه گیری دنده با شابلون دنده			
۱۰	توانایی براده برداری و پلیسه گیری با قلم ، شابر و برقو کاری	۲	۶	۸
۱۰-۱	آشنایی با برقوی ثابت و متغیر و کاربرد آنها			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول برقکاری با برق ثابت با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱۰-۲
			آشنایی با شاخه ، انواع و کاربرد آنها	۱۰-۳
			شناسایی اصول براده برداری و پلیسه گیری با شاخه با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱۰-۴
			آشنایی با قلم و کاربرد آن	۱۰-۵
			شناسایی اصول براده برداری با قلم با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱۰-۶
۵	۳	۲	توانایی استفاده از آچارها و ابزار کارگاهی	۱۱
			آشنایی با انواع آچارهای میلیمتری و اینچی و کاربرد آنها	۱۱-۱
			- آچار تخت	
			- آچار رینگ	
			- آچار بوکس	
			- آچار آلن	
			آشنایی با آچار فرانسه ، لوله گیر و شلاقی	۱۱-۲
			آشنایی با انواع آچار پیچ گوشتی و کاربرد آن	۱۱-۳
			آشنایی با آچار پیچ گوشتی ضربه ای و کاربرد آن	۱۱-۴
			آشنایی با انواع انبرها و کاربرد آنها	۱۱-۵
			- انبر معمولی	
			- انبر کلاغی	
			- انبر قفلی	
			- انبر دم باریک	
			آشنایی با انواع واشر ، خار ، پین و کاربرد آن	۱۱-۶
			شناسایی اصول استفاده از آچارها و ابزار کارگاهی	۱۱-۷



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	توانایی سرویس و نگهداری موتور قایق	۱۲
			آشنایی با انواع روغن مصرفی در موتور های قایق	۱۲-۱
			آشنایی با حجم روغن مورد نیاز در موتور های قایق	۱۲-۲
			آشنایی با محل تخلیه و ریختن روغن در موتورهای قایق	۱۲-۳
			شناسایی اصول کنترل روغن موتور قایق	۱۲-۴
			آشنایی با گریس و کاربرد آن	۱۲-۵
			آشنایی با محل های گریسکاری شونده	۱۲-۶
			شناسایی اصول پر کردن گریس پمپ	۱۲-۷
			شناسایی اصول گریس کاری اجزاء موتورهای قایق	۱۲-۸
			آشنایی با جدول سرویس و نگهداری موتور قایق	۱۲-۹
شناسایی اصول سرویس و نگهداری موتورهای قایق با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱۲-۱۰			
۵	۳	۲	توانایی پیاده و سوار کردن موتور از روی قایق	۱۳
			آشنایی با موتور قایق و مشخصات فنی آن	۱۳-۱
			آشنایی با اجزاء موتور قایق	۱۳-۲
			- قسمت فوقانی موتور ها	
			- قسمت تحتانی موتور ها	
			آشنایی با اتصالات موتور قایق	۱۳-۳
			آشنایی با انواع بالابر (جرثقیل)	۱۳-۴
			آشنایی با محل مهار کردن موتور	۱۳-۵
شناسایی اصول مهار کردن موتور قایق	۱۳-۶			
شناسایی اصول پیاده و سوار کردن موتور از روی قایق با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱۳-۷			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۶	۱۰	۶	توانایی تفکیک قطعات موتور و شستشوی آنها	۱۴
			آشنایی با تعریف فشار ، نیرو و گشتاور	۱۴-۱
			آشنایی با واحدهای فشار ، نیرو ، گشتاور در سیستم های متریک و اینچی	۱۴-۲
			آشنایی با انواع موتور از نظر سیکل کاری	۱۴-۳
			- موتور دو زمانه	
			- موتور چهار زمانه	
			آشنایی با انواع موتور از نظر سوخت مصرفی	۱۴-۴
			- بنزین	
			- دیزل	
			آشنایی با قطعات موتور دو زمانه و چهار زمانه	۱۴-۵
			آشنایی با سیکل کاری در موتورهای دو زمانه و چهار زمانه	۱۴-۶
			آشنایی با اختلاف های موتور دو زمانه با موتور چهار زمانه	۱۴-۷
			آشنایی با محاسن و معایب موتورهای دو زمانه و چهار زمانه	۱۴-۸
			آشنایی با سیستم های مختلف موتور	۱۴-۹
- سیستم سوخت رسانی				
- سیستم جرقه				
- سیستم روغن کاری				
- سیستم خنک کننده				
آشنایی با انواع آچار ترک متر و کاربرد آن	۱۴-۱۰			
شناسایی اصول تنظیم آچار ترک متر	۱۴-۱۱			
شناسایی اصول پیاده و سوار کردن ملحقات موتور	۱۴-۱۲			
آشنایی با آچار ها و ابزار اختصاصی و کاربرد آنها	۱۴-۱۳			
آشنایی با مکانیزم سوپاپها در موتورهای دو زمانه و چهار زمانه	۱۴-۱۴			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول باز کردن و بستن موتورهای دو زمانه و چهار زمانه	۱۴-۱۵
			آشنایی با ابزار و مواد شستشوی قطعات موتور	۱۴-۱۶
			شناسایی اصول شستشوی قطعات موتور	۱۴-۱۷
			آشنایی با شابر و کاردک و کاربرد آنها	۱۴-۱۸
			آشنایی با هوای فشرده و کاربرد آن در کارگاه	۱۴-۱۹
			آشنایی با کمپرسور	۱۴-۲۰
			آشنایی با شیلنگ و سر شیلنگ هوای فشرده	۱۴-۲۱
			شناسایی اصول خشک کردن قطعات شسته شده	۱۴-۲۲
۲۵	۱۸	۷	توانایی عیب یابی پیاده و سوار کردن ، تفکیک قطعات و رفع عیب سیستم سوخت رسانی	۱۵
			آشنایی با سیستم سوخت رسانی انواع و اجزاء آن ها	۱۵-۱
			- مخزن سوخت (باک)	
			- پمپ بنزین	
			- کاربراتور	
			- لوله ها و اتصالات مربوطه	
			- کاربراتور	
			آشنایی با ساختمان مخزن سوخت	۱۵-۲
			آشنایی با ساختمان و طرز کار پمپ بنزین	۱۵-۳
			آشنایی با انواع کاربراتور	۱۵-۴
			- کاربراتور ونتوری ثابت	
			- کاربراتور ونتوری متغیر	
			آشنایی با ساختمان و طرز کار کاربراتورهای ونتوری ثابت و متغیر	۱۵-۵
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن اجزاء سیستم سوخت رسانی	۱۵-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تفکیک قطعات اجزاء سیستم سوخت رسانی	۱۵-۷
			شناسایی اصول شستشوی قطعات تفکیک شده سیستم سوخت رسانی	۱۵-۸
			آشنایی با فشار سنج	۱۵-۹
			شناسایی اصول اندازه گیری فشار خروجی پمپ سوخت رسانی	۱۵-۱۰
			شناسایی اصول عیب یابی اجزاء سیستم سوخت رسانی و عوامل به وجود آورنده آن ها	۱۵-۱۱
			شناسایی اصول رفع عیب (تعویض) اجزاء سیستم سوخت رسانی	۱۵-۱۲
			آشنایی با کنترل و تنظیم سیستم سوخت رسانی	۱۵-۱۳
			شناسایی اصول کنترل و تنظیم سیستم سوخت رسانی	۱۵-۱۴
			شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیب سیستم سوخت رسانی با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱۵-۱۵
۲۰	۱۰	۱۰	توانایی سیم کشی مدارهای سری و موازی	۱۶
			آشنایی با مبانی الکتریسیته و کاربرد آن ها	۱۶-۱
			آشنایی با واحد های اندازه گیری پارامترهای الکتریکی (شدت جریان ، اختلاف پتانسیل ، مقاومت و ...)	۱۶-۲
			شناسایی اصول انجام محاسبات الکتریکی (رابطه بین مقاومت ، شدت جریان و ولتاژ)	۱۶-۳
			آشنایی با مدارهای سری و موازی و کاربرد آنها	۱۶-۴
			آشنایی با انواع سیم و کاربرد آنها	۱۶-۵
			- سیم افشان	
			- سیم تک رشته	
			آشنایی با انواع سر سیم و کاربرد آنها	۱۶-۶
			شناسایی اصول انتخاب سیم برای مدار	۱۶-۷



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۱۶-۸ آشنایی با ابزارهای الکتریکی (سیم چین ، انبردست ، دم باریک و ...)</p> <p>۱۶-۹ شناسایی اصول فرم دادن سر سیم</p> <p>۱۶-۱۰ شناسایی اصول اتصال دو سیم به یکدیگر</p> <p>۱۶-۱۱ شناسایی اصول بستن سر سیم</p> <p>۱۶-۱۲ آشنایی با لحیم کاری و کاربرد آن</p> <p>۱۶-۱۳ آشنایی با وسایل لحیم کار</p> <p>۱۶-۱۴ شناسایی اصول لحیم کاری روی سیم ها</p> <p>۱۶-۱۵ آشنایی با اجزاء مدارهای الکتریکی</p> <p>۱۶-۱۶ شناسایی اصول بستن مدار سری و موازی</p> <p>۱۶-۱۷ آشنایی با اهم متر و کاربرد آن</p> <p>۱۶-۱۸ شناسایی اصول استفاده از اهم متر (اندازه گیری ولتاژ ، جریان ، مقاومت)</p> <p>۱۶-۱۹ شناسایی اصول سیم کشی مدارهای سری و موازی با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی</p>	
۲۴	۱۶	۸	<p>توانایی پیاده و سوار کردن و عیب یابی و رفع عیب سیستمهای الکتریکی موتور قایق</p> <p>۱۷-۱ آشنایی با قسمت های مختلف سیستم الکتریکی موتور قایق و اصول کار آنها</p> <ul style="list-style-type: none"> - صفحه برق - کوئل جرقه - سی دی آی - یونیت کنترل - ترمو سوئیچ - انواع شمع 	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- وایر شمع - باطری - استارت - سوئیچ ۱۷-۲ آشنایی با ساختمان و اصول کار قسمت های مختلف سیستم الکتریکی ۱۷-۳ آشنایی با مدارهای سیستم الکتریکی در موتور قایق و اتصالات مربوطه ۱۷-۴ شناسایی اصول پیاده و سوار کردن قسمت های مختلف سیستم الکتریکی موتور قایق ۱۷-۵ شناسایی اصول عیب یابی سیستم الکتریکی و عوامل به وجود آورنده آن ۱۷-۶ شناسایی اصول رفع عیب سیستم الکتریکی موتور قایق ۱۷-۷ آشنایی با تنظیمات سیستم جرچه ۱۷-۸ شناسایی اصول تنظیم سیستم جرچه ۱۷-۹ آشنایی با دستگاه شمع پاک کن ۱۷-۱۰ شناسایی اصول تمیز کردن شمع و آزمایش آن ۱۷-۱۱ آشنایی با فیلرهای اینچی و میلیمتری ۱۷-۱۲ شناسایی اصول تنظیم دهانه شمع ۱۷-۱۳ شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیب سیستم الکتریکی موتور قایق با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	
۴۰	۲۴	۱۶	توانایی عیب یابی و رفع عیب موتور های قایق ۱۸-۱ آشنایی با ابزار و وسایل عیب یابی و کنترل موتور ۱۸-۲ شناسایی اصول عیب یابی موتور و عوامل به وجود آوردن آنها ۱۸-۳ شناسایی اصول رفع عیب موتور	۱۸



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۸-۴	شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیب و انجام کلیه تعمیرات موتورهای قایق با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی			
۱۹	<p>توانایی عیب یابی ، پیاده و سوار کردن ، تفکیک قطعات و رفع عیب سیستم انتقال قدرت</p> <p>۱۹-۱ آشنایی با سیستم های انتقال قدرت مکانیکی</p> <p>۱۹-۲ آشنایی با انواع چرخ دنده ها و کاربرد آن ها</p> <p>۱۹-۳ آشنایی با قسمت های مختلف سیستم انتقال قدرت و طرز کار آنها</p> <p>- شافت ورودی (همیشه گرد)</p> <p>- کلاچ داگ</p> <p>- دنده های جلو و عقب</p> <p>- دنده همیشه گرد</p> <p>- سیستم تعویض دنده</p> <p>- محور و پروانه</p> <p>۱۹-۴ شناسایی اصول پیاده و سوار کردن سیستم انتقال قدرت موتورهای بنزینی قایق</p> <p>۱۹-۵ شناسایی اصول تفکیک قطعات سیستم انتقال قدرت</p> <p>۱۹-۶ شناسایی اصول عیب یابی سیستم انتقال قدرت و عوامل به وجود آوردن آنها</p> <p>۱۹-۷ شناسایی اصول رفع عیب ، تعمیر و تعویض قطعات سیستم انتقال قدرت با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی</p>	۱۶	۳۰	۴۶
۲۰	<p>توانایی عیب یابی ، پیاده و سوار کردن ، تفکیک و رفع عیب سیستم خنک کننده موتورهای بنزینی قایق</p> <p>۲۰-۱ آشنایی با سیستم خنک کننده موتور انواع و کاربرد آن ها</p>	۲	۱۲	۱۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با قطعات سیستم خنک کننده موتور و طرز کار آنها</p> <p>- واتر پمپ</p> <p>- مجاری آب</p> <p>- ترموستات</p> <p>- ترموسوئیچ</p>	۲۰-۲
			<p>شناسایی اصول پیاده و سوار کردن و تفکیک قطعات سیستم خنک کننده موتور</p>	۲۰-۳
			<p>شناسایی اصول عیب یابی سیستم خنک کننده و عوامل به وجود آورنده آنها</p>	۲۰-۴
			<p>شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیب سیستم خنک کننده با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی</p>	۲۰-۵
۲۸	۲۰	۸	<p>توانایی عیب یابی ، پیاده و سوار کردن ، تفکیک قطعات و رفع عیب ساق موتور (تعلیق) قایق</p> <p>آشنایی با ساق موتور (سیستم تعلیق) ، انواع و کاربرد آن ها در موتورهای قایق</p> <p>- ضربه گیر (کمک) های بالا و پایین موتور</p> <p>- کمک فنرهای موتور</p> <p>- پمپ هیدرولیک</p>	۲۱
			<p>آشنایی با سیستم هیدرولیک و اصول کار آن</p>	۲۱-۲
			<p>آشنایی با پمپ هیدرولیک ، ساختمان و اصول کار آن</p>	۲۱-۳
			<p>آشنایی با مدار هیدرولیک</p>	۲۱-۴
			<p>آشنایی با علایم اختصاری مدار هیدرولیک</p>	۲۱-۵
			<p>آشنایی با روغن هیدرولیک و کاربرد آن</p>	۲۱-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تفکیک قطعات سیستم هیدرولیک موتور قایق	۲۱-۷
			شناسایی اصول عیب یابی پمپ هیدرولیک و عوامل به وجود آورنده آن	۲۱-۸
			شناسایی اصول رفع عیب پمپ هیدرولیک	۲۱-۹
			شناسایی اصول تنظیم پمپ هیدرولیک	۲۱-۱۰
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن مجموعه تعلیق (ساق موتور)	۲۱-۱۱
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن ضربه گیرها و کمک فنرها	۲۱-۱۲
			شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیب ساق (سیستم تعلیق) موتورهای بنزینی قایق با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۲۱-۱۳



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیرکار موتورهای بنزینی قایق

فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	لباس کار		
۲	وسایل ایمنی و حفاظت فردی		
۳	وسایل ایمنی و حفاظت عمومی		
۴	کپسول آتش نشانی		
۵	جعبه کمک های اولیه		
۶	وسایل کمک آموزشی		
۷	وسایل نقشه کشی		
۸	کاغذ نقشه کشی		
۹	کتاب تعمیرات موتورهای موجود		
۱۰	انواع متر		
۱۱	خط کش فلزی مدرج		
۱۲	پرگار خارجی		
۱۳	گونیا		
۱۴	نقاله		
۱۵	قطعه کار		
۱۶	سوزن		
۱۷	خط کش		
۱۸	سنجه نشان		
۱۹	چکش فلزی		
۲۰	سندان		
۲۱	صفحه صافی		
۲۲	گیره		
۲۳	لب گیره		
۲۴	کمان اره		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیرکار موتورهای بنزینی قایق

فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۵	تیغه اره		
۲۶	مواد خنک کننده		
۲۷	میز کار		
۲۸	نقشه کار		
۲۹	انواع سوهان		
۳۰	کولیس اینچی و میلیمتری		
۳۱	میکرومتر میلیمتری و اینچی		
۳۲	برس سیمی		
۳۳	دریل دستی		
۳۴	دریل پایه دار		
۳۵	انواع مته		
۳۶	روغندان		
۳۷	روغن		
۳۸	آب صابون		
۳۹	جعبه حدیده و قلاویز		
۴۰	شابلون دنده		
۴۱	قلم		
۴۲	برقو ثابت		
۴۳	شابر تخت		
۴۴	شابر سه گوش		
۴۵	وسایل ایمنی		
۴۶	آچار تخت		
۴۷	آچار رینگ		
۴۸	آچار بوکس		



ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۴۹	آچار آلن		
۵۰	انواع پیچ گوشتی		
۵۱	آچار فرانسه		
۵۲	انواع انبردست		
۵۳	چکش کائوچویی		
۵۴	انواع پیچ و مهره		
۵۵	گریس		
۵۶	گریس پمپ		
۵۷	قایق با موتور و سایر متعلقات		
۵۸	بالابر		
۵۹	موتور کامل قایق CC ۵۰۰ - CC ۲۵۰		
۶۰	قلاب و زنجیر		
۶۱	موتور کامل قایق CC ۷۵۰ و بالاتر		
۶۲	موتور قایق و سیستم انتقال قدرت برش خودرو		
۶۳	قطعات یدکی موتورهای موجود		
۶۴	ساعت اندازه گیری		
۶۵	قطعات سیستم انتقال قدرت		
۶۶	میز کار و گیره		
۶۷	کاربراتور موتورهای موجود		
۶۸	پمپ بنزین موتورهای موجود		
۶۹	مخزن سوخت موتورهای موجود		
۷۰	ابزار سیم کشی (الکتریکی)		
۷۱	کمپرسور و تجهیزات انتقال هوای فشرده در کارگاه		
۷۲	تجهیزات لحیم کاری		