

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

# استاندارد آموزش شغل

## اپراتور چکش هیدرولیکی

### گروه شغلی

### حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۴	۲	۲	۰	۱	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸			سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه			

۲/۱۳۹۱/۳۹۱/۷۴-۹

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۲/۱۱/۱



مشخصات عمومی

تعریف شغل: اپراتوری چکش هیدرولیکی کسی است که بتواند از عهده تشخیص سیستمهای بکار رفته در چکش هیدرولیکی - سرویس و نگهداری دستگاه چکش هیدرولیکی - تشخیص راهسازی و راهداری - اجرای آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی - تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک - تشخیص تجهیزات اتاق فرمان - اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات و راهبری و انجام عملیات اجرایی دستگاه برآید.

ویژگی های کارآموز :

حداقل میزان تحصیلات : سوم راهنمایی

توانایی جسمی:

طبق دستورالعمل راهنمایی و رانندگی باید در سلامت کامل جسمانی و روانی باشد.

مهارت های پیش نیاز این استاندارد:

داشتن گواهینامه رانندگی پایه ۲

تعریف مفاهیم سطوح یادگیری

آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی

شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل

اصول: به مفهوم داشتن اطلاعات نظری

توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

مدت دوره کارآموزی

کل مدت زمان دوره کارآموزی : ساعت ۱۳۰

۱- زمان آموزش نظری : ساعت ۷۰٪

۲- زمان آموزش عملی : ساعت ۴۰٪

۳- زمان کارورزی : ساعت ۲۰٪

۴- زمان پروژه : ساعت

روش ارزیابی مهارت کارآموز:

\* آزمون مهارت تخصصی بعد از کارورزی انجام شود.

\* افرادی که بصورت تجربی مهارت لازم را کسب کرده‌اند در ارزیابی مهارت شغلی شرکت نموده و در صورت موفقیت گواهینامه مهارت کسب میکنند.

- آزمون نظری ۳۰٪

- آزمون عملی: در هنگام آموزش رانندگی و فنی ۵٪ (مشاهده ای) در هنگام کار عملیاتی ۵٪ (مشاهده ای)

- آزمون عملی فنی و رانندگی ۲۵٪ آزمون عملی عملیات کارگاهی ۳۵٪





شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	توانایی تشخیص سیستمهای بکار رفته در چکش هیدرولیکی	۲ ساعت	۹ ساعت	۲۵
۱-۱	آشنایی با سیستمهای چکش هیدرولیکی			
۱-۱-۱	مولد قدرت			
۱-۱-۲	انتقال قدرت			
۱-۱-۳	هیدرولیک			
۱-۱-۴	برق خودرو			
۱-۱-۵	شاسی (ترمز و فرمان)			
۱-۲	آشنایی با قطعات و طرز کار مولد قدرت	۲ ساعت		
۱-۳	آشنایی با طرز کار موتور و اجزای آن	۱ ساعت		
۱-۴	شناسایی اصول بازدید از طرز کار سیستم سوخت رسانی	۱ ساعت		
۱-۴-۱	بازدید از سیستم سوخت رسانی		۱ ساعت	
۱-۵	شناسایی اصول بازدید از طرز کار سیستم هوارسانی	۱ ساعت		
۱-۵-۱	بازدید از سیستم هوارسانی		۱ ساعت	
۱-۶	شناسایی اصول بازدید از طرز کار سیستم خنک کاری	۳۰ دقیقه		
۱-۶-۱	بازدید از سیستم خنک کاری		۱ ساعت	
۱-۷	آشنایی با انواع سیستم انتقال قدرت	۱ ساعت		
۱-۷-۱	هیدرو دینامیک (تورک کنورتور، گیربکس، دیفرانسیل و قاینال درایو)			
۱-۷-۲	هیدرواستاتیک (پمپها - هیدروموتورها - شیرهای کنترل)			
۱-۸	شناسایی اصول بازدید از سیستم های انتقال قدرت	۱ ساعت		
۱-۸-۱	بازدید از سیستم انتقال قدرت		۲ ساعت	
۱-۹	آشنایی با سیستم هیدرولیک	۲ ساعت		
۱-۹-۱	تانک و انواع آن			
۱-۹-۲	اتصالات و رابطها			
۱-۹-۳	روغن مصرفی			
۱-۹-۴	فیلتر روغن			
۱-۹-۵	پمپ و انواع آن			
۱-۹-۶	شیرآلات (کنترل دبی - فشار - جهت)			
۱-۹-۷	مصرف کننده ها (جک ها و هیدروموتورها)			



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: اپراتوری چکش هیدرولیکی

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
		۱ ساعت	شناسایی اصول بازدید از سیستم هیدرولیک	۱-۱۰
	۱ ساعت		بازدید از سیستم هیدرولیک	۱-۱۰-۱
		۲ ساعت	آشنایی با سیستم برق رسانی	۱-۱۱
			باطری	۱-۱۱-۱
			دینام و آلترناتور	۱-۱۱-۲
			استارت	۱-۱۱-۳
			آمپرها	۱-۱۱-۴
			هشداردهنده ها	۱-۱۱-۵
			سیستم روشنایی و سیم کشی	۱-۱۱-۶
		۱ ساعت	شناسایی اصول بستن اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی	۱-۱۲
	۱ ساعت		روش بستن اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی	۱-۱۲-۱
		۳۰ دقیقه	آشنایی با شناسی و متعلقات آن	۱-۱۳
		۱ ساعت	آشنایی با زیربندی (آندرکریچ) دستگاه	۱-۱۴
		۱ ساعت	آشنایی با سیستم ترمز و فرمان دستگاه	۱-۱۵
		۱ ساعت	آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز	۱-۱۶
		۱ ساعت	شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار	۱-۱۷
	۱ ساعت		روش استفاده صحیح از ابزار	۱-۱۷-۱
		۱ ساعت	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۱-۱۸
	۱ ساعت		رعایت نکات ایمنی و حفاظتی	۱-۱۸-۱
۱۵	۵	۹۰	<b>توانایی سرویس و نگهداری دستگاه چکش هیدرولیکی</b>	<b>۲</b>
		۱ ساعت	آشنایی با ابزارهای مورد نیاز جهت سرویس	۲-۱
	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار	۲-۲
			روش استفاده صحیح از ابزار	۲-۲-۱
		۱ ساعت	آشنایی با انواع روغن مصرفی دستگاه	۲-۳
		۱ ساعت	آشنایی با سیال خنک کننده دستگاه	۲-۴
		۱ ساعت	آشنایی با سرویسهای ساعتی دستگاه	۲-۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
	۱ ساعت	۱ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۲-۶
	۱ ساعت	۱ ساعت	روش سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۲-۶-۱
	۱ ساعت	۲ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم سوخت رسانی	۲-۷
	۱ ساعت	۱ ساعت	روش سرویس و نگهداری سیستم سوخت رسانی (تمیز کردن صافی اولیه و هواگیری)	۲-۷-۱
	۱ ساعت	۱ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم خنک کاری	۲-۸
	۱ ساعت	۱ ساعت	روش سرویس و نگهداری سیستم خنک کاری (بازدید از سطوح خنک کننده نشی‌های سیستم آب)	۲-۸-۱
	۱ ساعت	۱ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم روانکاری	۲-۹
	۱ ساعت	۱ ساعت	روش سرویس و نگهداری سیستم روانکاری (کنترل سطح روغنی - فشار روغن)	۲-۹-۱
	۱ ساعت	۲ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم های انتقال قدرت، هیدرولیک و الکتریکی و شاسی	۲-۱۰
	۳۰ دقیقه		سرویس و نگهداری سیستم انتقال قدرت	۲-۱۰-۱
	۳۰ دقیقه		سرویس و نگهداری سیستم هیدرولیک	۲-۱۰-۲
	۳۰ دقیقه		سرویس و نگهداری سیستم الکتریکی و شاسی و اجزای چکش	۲-۱۰-۳
۱۱	۱	۱۵	<b>توانایی تشخیص راه سازی و راه داری</b>	<b>۳</b>
		۲ ساعت	آشنایی با راهسازی، انواع راهها، جنس زمین و انواع خاکها	۳-۱
			آشنایی با انواع سنگها و سختی آنها	۳-۲
			آشنایی با انواع سنگها و سختی آن	۳-۳
			آشنایی با انواع بتن و سختی آن	۳-۴
	۲ ساعت		آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده راه و لایه‌های جسم راه	۳-۵
	۱ ساعت		آشنایی با ابنیه فنی	۳-۶
	۲ ساعت		تعریف راهداری و آشنایی کلی از انواع فعالیتهای راهداری	۳-۶-۱
	۱ ساعت		آشنایی با تاثیر نامطلوب عوامل جوی بر روی جاده	۳-۷
	۱ ساعت		ایمنی راهها و آشنایی با علائم و آیین‌نامه‌ها و دستورالعملهای بهره‌برداری از راه	۳-۷-۱
	۲ ساعت		حریم و تاسیسات جانبی راه	۳-۷-۲
	۱ ساعت		نقش پلیس راه	۳-۷-۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۱	۵	توانایی اجرای آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی	۴
		۲ ساعت	آشنایی با ضوابط راهنمایی و رانندگی	۴-۱
		۲ ساعت	آشنایی با مقررات راهنمایی و رانندگی	۴-۲
		۲ ساعت	شناسایی اصول اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی	۴-۳
	۱ ساعت		روش اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی	۴-۳-۱
۴	۱	۵	توانایی تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	۵
		۳۰ دقیقه	آشنایی با اصول بنیادی ایمنی در عملیات اجرایی راهها	۵-۱
		۳۰ دقیقه	آشنایی با تعاریف اولیه	۵-۲
		۳۰ دقیقه	آشنایی با علائم و تجهیزات اولیه و اضافی	۵-۳
		۳۰ دقیقه	آشنایی با روشنایی و قابلیت انعکاس علائم	۵-۴
		۳۰ دقیقه	آشنایی با لباس مورد استفاده در عملیات اجرایی	۵-۵
		۳۰ دقیقه	آشنایی با راه بندها و ایستگاههای موقت بازدید نیروهای انتظامی	۵-۶
		۳۰ دقیقه	آشنایی با راه انحرافی و مواردی که لازم است با ناظران مشورت شود	۵-۷
		۳۰ دقیقه	آشنایی با دلایل ایجاد راه انحرافی	۵-۸
		۳۰ دقیقه	آشنایی با قوانین پرچمداری و استفاده از علائم ایست / آهسته	۵-۹
		۳۰ دقیقه	آشنایی با ایستگاههای پرچمداری و استفاده از علائم ایست / آهسته	۵-۱۰
		۳۰ دقیقه	شناسایی اصول پرچمداری و نحوه استفاده از پرچم و تابلوی ایست / آهسته	۵-۱۱
		۳۰ دقیقه	روش پرچمداری و نحوه استفاده از پرچم و تابلوی ایست / آهسته	۵-۱۱-۱
۳۰ دقیقه	شناسایی اصول تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	۵-۱۲		
	۳۰ دقیقه	تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	۵-۱۲-۱	
۴	۵	۱	توانایی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان	۶
		۲۰ دقیقه	آشنایی با انواع هشداردهنده ها	۶-۱
			آمپر ها	۶-۱-۱
			چراغها	۶-۱-۲
			آلارمها	۶-۱-۳
	۲۰ دقیقه	آشنایی با لیورهای کنترل ادوات	۶-۲	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: اپراتوری چکش هیدرولیکی

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۶-۳-۱	ادوات کار			
۶-۳-۲	ادوات حرکت (دستی، پایی یا پدالی)			
۶-۳-۳	ادوات فرمان پذیری			
۶-۴	شناسایی اصول تشخیص تجهیزات اطلاق فرمان	۲۰ دقیقه	۶ ساعت	
<b>۷</b>	<b>توانایی اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات</b>	<b>۵</b>	<b>۱</b>	<b>۴</b>
۷-۱	آشنایی با تجهیزات ایمنی فردی	۲۰ دقیقه		
۷-۲	آشنایی با نکات ایمنی مربوط به استقرار و آماده کردن دستگاه	۴۰ دقیقه		
۷-۳	آشنایی با نکات ایمنی در هنگام راه اندازی و بهره برداری دستگاه	۱ ساعت		
۷-۴	آشنایی با نکات ایمنی در سرویس و نگهداری و تعمیرات	۱ ساعت		
۷-۵	آشنایی با نکات ایمنی در انتقال و جابجایی دستگاه	۳۰ دقیقه		
۷-۶	آشنایی با عوامل خطر آفرین در محیط کار	۳۰ دقیقه		
۷-۷	شناسایی اصول جلوگیری از ایجاد حریق و روش اطفاء حریق و رعایت نکات ایمنی	۱ ساعت	۱ ساعت	
۷-۷-۱	روش جلوگیری از ایجاد حریق			
۷-۷-۲	روش اطفاء حریق			
۷-۸	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی کار در سربالایی و سرازیری	۱ ساعت	۱ ساعت	
۷-۸-۱	روش اجرای نکات ایمنی کار در سربالایی و سرازیری			
<b>۸</b>	<b>توانایی اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات</b>	<b>۵</b>	<b>۱</b>	<b>۴</b>
۸-۱	آشنایی با تجهیزات ایمنی فردی			
۸-۲	آشنایی با نکات ایمنی مربوط به استقرار و آماده کردن دستگاه			
۸-۳	آشنایی با نکات ایمنی در هنگام راه اندازی و بهره برداری از دستگاه			
۸-۴	آشنایی با نکات ایمنی در سرویس و نگهداری و تعمیرات			
۸-۵	آشنایی با نکات ایمنی در انتقال و جابجایی دستگاه			
۸-۶	آشنایی با عوامل خطر آفرین در محیط کار			
۸-۷	آشنایی با نکات ایمنی جهت جلوگیری از ایجاد حریق و روش اطفاء حریق			
۸-۷-۱	بازدید از نحوه اجرای عوامل مربوط به ایمنی و اجرای یک مورد نمونه			





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: اپراتوری چکش هیدرولیکی

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۹	۲۴	۴	<p>توانایی راهبری و انجام عملیات اجرایی دستگاه</p> <p>شناسایی اصول انجام عملیات بازدید قبل و بعد از روشن کردن دستگاه</p> <p>شناسایی اصول انجام عملیات روشن کردن</p> <p>شناسایی اصول انجام عملیات حرکت دادن دستگاه در جهات مختلف</p> <p>شناسایی اصول انجام عملیات حرکت ادوات</p> <p>شناسایی اصول انجام عملیات خاموش و متوقف کردن دستگاه</p> <p>شناسایی اصول انجام عملیات بار زدن و پارک کردن دستگاه</p> <p>شناسایی اصول انجام عملیات تخریب اجسام سنگی در محیطهای باز</p> <p>شناسایی اصول انجام عملیات تخریب اجسام سنگی در محیطهای بسته (تونل، معدن و ...)</p> <p>شناسایی اصول انجام عملیات تخریب اجسام بتنی مصلح و غیرمصلح</p>	۹



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: اپراتوری چکش هیدرولیکی

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	قطعات کامل دستگاه چکش هیدرولیکی بصورت باز	۱ دستگاه	
۲	دستگاه سالم قابل حرکت برای هر ۵ نفر یک دستگاه	۳ دستگاه	
۳	ابزارآلات (آچار - پیچ گوشتی - انبردست و ...)	۳ سری	
۴	لباس کار - کفش ایمنی - کلاه ایمنی - و ...	۱۵ سری	
۵	فیلم در رابطه با چکش هیدرولیکی		به تعداد مورد نیاز
۶	اسلاید در رابطه با چکش هیدرولیکی		به تعداد مورد نیاز
۷	بوستر در رابطه با چکش هیدرولیکی		به تعداد مورد نیاز
۸	وسایل کامل سمعی و بصری (تلویزیون - اورهد - وایت برد و ...)	یک سری	

تجهیزات، ابزار و مواد برای ۱۵ نفر تعیین شده است.