



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

عنوان آموزش شغل

راه‌انداز پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)

گروه شغلی

تأسیسات

کد ملی آموزش شغل

۹-۶۹/۴۲/۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد:

تا تاریخ ۹۵/۷/۱

مدت اعتبار استاندارد: از تاریخ ۹۰/۷/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل / شایستگی : ۹-۶۹/۴۲/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته تأسیسات :
عبدالحکیم کر- مربی مرکز ۹ (مرکز مشیریه تهران)
محمد مختاری نهال- مدیر گروه برنامه ریزی درسی تأسیسات

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:
- دانشگاه آزاد اسلامی- واحد اسلامشهر
- موسسه جهاد تحقیقات (احداث کارخانجات سیمان، نیشکر و قطعات خودرو)
- شرکت توسعه انرژی شهر پایدار (محیط زیست و بهینه سازی انرژی)
- شرکت مهندسی مثلث شرق البرز (بیمانکار رتبه ۲ پروژه های نفت و گاز)

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-
-

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتب	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حسین تورنگ	فوق لیسانس	مکانیک	* مدیر و عضو هیأت علمی گروه مکانیک دانشگاه * مشاور مدیر عامل موسسه جهاد تحقیقات * طراح سیستم های تولید همزمان برق و حرارت شرکت توسعه انرژی شهر پایدار	۸ سال	تلفن ثابت: ۶۶۹۶۷۱۳۲ تلفن همراه: ۰۹۱۲۵۱۱۴۳۰۰ ایمیل: tourang@iiu.ac.ir آدرس: دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اسلامشهر
۲	حمید محمدی	فوق دیپلم	مکانیک تعمیرات تاسیسات	رئیس تاسیسات پویا خودرو شرق	۵ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۲۵۶۲۹۳۳۰ ایمیل: h.mohammadi10232@gmail.com آدرس: شرکت پویا خودرو شرق
۳	بهزاد گلابی	دیپلم	تاسیسات	تکنسین تاسیسات پویا خودرو شرق	۳ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۹۳۴۸۴۸۱۱ ایمیل: آدرس: شرکت پویا خودرو شرق
۴	حسین جوادی	دیپلم	تاسیسات	تکنسین تاسیسات پویا خودرو شرق	۳ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۲۳۳۵۵۶۶۲ ایمیل: آدرس: شرکت پویا خودرو شرق
۷						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

استاندارد آموزش :

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

مجموعه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد).

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام استاندارد آموزش شغل :

راه‌انداز پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)

شرح استاندارد آموزش شغل :

راه‌اندازی پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)، شغلی در حوزه آبرسانی از رشته تأسیسات می‌باشد که از عهده شایستگی‌های اتصال کابل‌ها به تابلوی برق پمپ‌های صنعتی، خاموش و روشن کردن پمپ‌های صنعتی، نصب جعبه دنده پمپ سرچاهی و راه‌اندازی پمپ‌های صنعتی برمی‌آید. این شایستگی با مشاغل متصدی، نصاب و تعمیرک پمپ‌های صنعتی در ارتباط می‌باشد.

ویژگی‌های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت‌های پیش‌نیاز : نصاب پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۱۶۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۴۰ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۲۰ ساعت

- زمان کارورزی : ساعت

- زمان پروژه : ساعت

بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)

- کتبی : ۲۵%

- عملی : ۶۵%

- اخلاق حرفه‌ای : ۱۰%

صلاحیت‌های حرفه‌ای مربیان :

لیسانس مکانیک با حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط

فوق دیپلم مکانیک با حداقل ۴ سال سابقه کار مرتبط



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Commission of Industrial Pumps (Amidwell, wellhead & Submersible)

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

- متصدی پمپ های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)
- نصاب پمپ های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)
- تعمیر کار پمپ های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد آموزش شغل راه انداز پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)

- شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	اتصال کابل‌ها به تابلوی برق پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)
۲	خاموش و روشن کردن پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)
۳	نصب جعبه دنده پمپ سرچاهی
۴	راه اندازی پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۲	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			اتصال کابل ها به تابلوی برق پمپ های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)
<ul style="list-style-type: none"> - پمپ سرچاهی - پمپ کمرچاهی - پمپ شناور - مخزن آب - میز کار - تابلو برق - تابلو ترانس دار - دستگاه جوش - دستگاه حروف زنی - دستگاه منگنه زن - هویه برقی القایی - هویه برقی المنتی - گیره نگهدارنده سیم - پرس کابلشو دستی - میگر - انبر دست بادسته عایق - سیم چین با دسته عایق - سیم تخت کن با دسته عایق - دم باریک با دسته عایق - دم پهن با دسته عایق - دم گرد با دسته عایق - چاقوی برقکاری - متر فلزی - پیچ گوشتی دو سو - پیچ گوشتی چهار سو - برس سیمی - سوهان تخت - اهم متر - روکش لاستیکی - مفتول لحیم - روغن لحیم - روی لحیم - سیم لحیم - انواع سیم های روکش - پلاستیکی تا نمره ۱۰ میلیمتر مربع - کاغذ سنباده - سیم مفتولی ۱/۵ و ۲/۵ - سیم افشان ۱/۵ و ۲/۵ - انواع کابلشو - انواع ترمینال - ترمینال پیچ با واشر ساده - ترمینال پیچ با واشر لبه دار - ترمینال خطی - ترمینال گرد - گریس - پیچ و مهره - پیچ در انواع مختلف - صفحه فرم - صفحات فلزی نازک - نخ ابریشمی - لباس کار مناسب - دستکش ایمنی - عینک ایمنی - وسایل کمک آموزشی - جعبه کمک های اولیه - کپسول آتش نشانی 	۲	۱	۱	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - نحوه انتخاب تابلوی مناسب جهت راه اندازی پمپ های صنعتی - روش اتصال کابل ها به تابلو ستاره مثلث - موتور پمپ های صنعتی یک کابل (با راه اندازی اتوترانس) - موتور پمپ های صنعتی دو کابل (ستاره مثلث) - روش انتخاب تابلو برای یک کابل و دو کابل - سیستم برق و مقدار مناسب جریان برای پمپ های صنعتی <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - انتخاب تابلو مناسب جهت راه اندازی پمپ های صنعتی - اتصال کابل ها به تابلو ستاره مثلث - انتخاب تابلو برای یک کابل و دو کابل - متصل کردن کابل ها و انتخاب تابلو مناسب - بررسی سیستم برق و محاسبه مقدار مناسب جریان برای پمپ های صنعتی <p>نگرش :</p> <p>-</p> <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار مناسب و دستکش و عینک ایمنی - ایجاد حفاظ ایمن دور چاه <p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>-</p>



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : خاموش و روشن کردن پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۲۸	۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- پمپ سرچاهی				- نحوه آب‌دهی پمپ‌های صنعتی در حالت مناسب
- مخزن آب			۱	- نحوه خاموش و روشن کردن پمپ‌های صنعتی
- میز کار			۱	- نحوه راه اندازی موتور دیزل (پمپ سرچاهی)
- تابلو برق			۱	- کلاچ دیزل (پمپ سرچاهی)
- تابلو ترانس دار			۱	- نحوه تنظیم شفت پمپ (سرچاهی)
- دستگاه جوش			۱	- جعبه دنده و تنظیم آب دهی (پمپ سرچاهی)
- دستگاه حروف زنی			۱	- شیر قطره چکان برای روغنکاری شفت و غلاف (سرچاهی)
- دستگاه منگنه زن			۱	- عیوب مخلوط شدن آب در روغن (پمپ سرچاهی)
- هویه برقی القایی			۱	- لرزش شفت و غلاف (سرچاهی)
- هویه برقی المنتی			۱	- جریان کشی اضافی برق در پمپ‌های صنعتی
- گیره نگهدارنده سیم			۱	- نحوه تغییر جعبه دنده نسبت به الکتروموتور عمودی (پمپ سرچاهی)
- پرس کابلشو دستی			۱	- آب دهی در زمان تغییر جعبه دنده به الکتروموتور (پمپ سرچاهی)
- میگر			۱	
- انبر دست بادسته عایق			۱	مهارت :
- سیم چین با دسته عایق			۱	- بررسی آب دهی پمپ سرچاهی در حالت مناسب
- سیم لخت کن با دسته عایق			۱	- خاموش و روشن کردن پمپ‌های صنعتی
- دم باریک با دسته عایق			۱	- راه اندازی موتور دیزل (پمپ سرچاهی)
- دم پهن با دسته عایق			۱	- تنظیم شفت پمپ (سرچاهی)
- دم گرد با دسته عایق			۱	- روغنکاری شفت و غلاف (سرچاهی)
- چاقوی برقکاری			۱	- بررسی لرزش شفت و غلاف (سرچاهی)
- متر فلزی			۱	- محاسبه جریان کشی اضافی برق در پمپ‌های صنعتی
- پیچ گوشتی دو سو			۴	- بررسی آب دهی در زمان تغییر جعبه دنده به الکتروموتور (پمپ سرچاهی)
- پیچ گوشتی چهار سو			۴	
- برس سیمی			۴	
- سوهان تخت			۲	
- اهم متر			۲	
- روکش لاستیکی			۲	
- مفتول لحیم			۲	
- روغن لحیم			۲	
- روی لحیم			۲	
- سیم لحیم			۸	
- انواع سیم‌های روکش			۲	
- پلاستیکی تا نمره ۱۰ میلیمتر				
- مربع				
- کاغذ سنباده				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : خاموش و روشن کردن پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۲۸	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - سیم مفتولی ۱/۵ و ۲/۵ - سیم افشان ۱/۵ و ۲/۵ - انواع کابلشو - انواع ترمینال - ترمینال پیچ با واشر ساده - ترمینال پیچ با واشر لبه دار - ترمینال خطی - ترمینال گرد - گریس - پیچ و مهره - پیچ در انواع مختلف - صفحه فرم - صفحات فلزی نازک - نخ ابریشمی - لباس کار مناسب - دستکش ایمنی - عینک ایمنی - وسایل کمک آموزشی - جعبه کمک‌های اولیه - کپسول آتش نشانی 	<p>نگرش : -</p> <p>ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار مناسب و دستکش و عینک ایمنی - ایجاد حفاظ ایمن دور چاه</p> <p>توجهات زیست محیطی : - جمع آوری روغن</p>			



استاندارد آموزش
- بر گه ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب جعبه دنده (پمپ سرچاهی)
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۲۰	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- پمپ سرچاهی				- نحوه نصب سر تخلیه
- پمپ کمرچاهی				- نحوه نصب جعبه دنده روی سر تخلیه
- پمپ شناور		۱		- نحوه نصب صحیح میل گاردان به جعبه دنده
- مخزن آب				- دور صحیح جعبه دنده
- میز کار				- سیستم ترمز جعبه دنده
- تابلو برق		۱		- نحوه روغنکاری بلبرینگ‌های داخل جعبه دنده بوسیله پمپ داخل جعبه دنده
- تابلو ترانس دار				- نحوه تنظیم مهره کولپینگ جعبه دنده سر شفت
- دستگاه جوش		۱		- روغن مخصوص جعبه دنده
- دستگاه حروف زنی				
- دستگاه منگنه زن		۱		
- هویه برقی القایی				
- هویه برقی المنی		۱		
- گیره نگهدارنده سیم				
- پرس کابلشو دستی				
- میگر		۱		
- انبر دست بادسته عایق				
- سیم چین با دسته عایق				
- سیم لخت کن با دسته عایق		۱		
- دم باریک با دسته عایق				
- دم پهن با دسته عایق				
- دم گرد با دسته عایق		۱		
- چاقوی برقکاری				
- متر فلزی				
- پیچ گوشتی دو سو		۴		
- پیچ گوشتی چهار سو				
- برس سیمی		۴		
- سوهان تخت				
- اهم متر		۴		
- روکش لاستیکی				
- مفتول لحیم		۱		
- روغن لحیم				
- روی لحیم				
- سیم لحیم				
- انواع سیم‌های روکش		۲		
- پلاستیکی تا نمره ۱۰ میلی‌متر مربع				
- کاغذ سنپاده		۴		
- سیم مفتولی ۱/۵ و ۲/۵				
- سیم افشان ۱/۵ و ۲/۵		۱		
- انواع کابلشو				
- انواع ترمینال				
- ترمینال پیچ با واشر ساده				
- ترمینال پیچ با واشر لبه دار				
- ترمینال خطی				
- ترمینال گرد				
- گریس				
- پیچ و مهره				
- پیچ در انواع مختلف				
- صفحه فرم				
- صفحات فلزی نازک				
- نخ ابریشمی				
- لباس کار مناسب				
- دستکش ایمنی				
- عینک ایمنی				
- وسایل کمک آموزشی				
- جعبه کمک‌های اولیه				
- کپسول آتش نشانی				
				مهارت :
				- نصب سر تخلیه
				- نصب جعبه دنده روی سر تخلیه
				- نصب صحیح میل گاردان به جعبه دنده
				- اندازه‌گیری دور صحیح جعبه دنده
				- روغنکاری بلبرینگ‌های داخل جعبه دنده بوسیله پمپ داخل جعبه دنده
				- تنظیم مهره کولپینگ جعبه دنده سر شفت
				- انتخاب روغن مخصوص جعبه دنده
				نگرش :
				-
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار مناسب و دستکش و عینک ایمنی
				- ایجاد حفاظ ایمن دور چاه
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری روغن



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۴۰	۵۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			راه اندازی پمپهای صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)
<ul style="list-style-type: none"> - پمپ سرچاهی - پمپ کمرچاهی - پمپ شناور - مخزن آب - میز کار - تابلو برق - تابلو ترانس دار - دستگاه جوش - دستگاه حروف زنی - دستگاه منگنه زن - هویه برقی القایی - هویه برقی المنتی - گیره نگهدارنده سیم - پرس کابلشو دستی - میگر - انبر دست بادسته عایق - سیم چین با دسته عایق - سیم لخت کن با دسته عایق - دم باریک با دسته عایق - دم پهن با دسته عایق - دم گرد با دسته عایق - چاقوی برقکاری - متر فلزی - پیچ گوشتی دو سو - پیچ گوشتی چهار سو - برس سیمی - سوهان تخت - اهم متر - روکش لاستیکی - مفتول لحیم - روغن لحیم - روی لحیم - سیم لحیم - انواع سیم‌های روکش - پلاستیکی تا نمره ۱۰ میلیمتر - مربع - کاغذ سنباده - سیم مفتولی ۱/۵ و ۲/۵ - سیم افشان ۱/۵ و ۲/۵ - انواع کابلشو - انواع ترمینال - ترمینال پیچ با واشر ساده - ترمینال پیچ با واشر لبه دار - ترمینال خطی - ترمینال گرد - گریس - پیچ و مهره - پیچ در انواع مختلف - صفحه فرم - صفحات فلزی نازک - نخ ابریشمی - لباس کار مناسب - دستکش ایمنی - عینک ایمنی - وسایل کمک آموزشی - جعبه کمکهای اولیه - کپسول آتش نشانی 				<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - مقدار فاصله بین کاسه‌ها و پروانه پمپ‌های صنعتی - پروانه‌های بسته و باز - بوش‌های برنجی داخل غلاف (پمپ سرچاهی) - اندازه انواع شفتها (پمپ سرچاهی) - نحوه روغنکاری در زمان نصب پمپ‌های صنعتی - لاستیک‌های محافظ ما بین غلاف و لوله (پمپ سرچاهی) - نحوه آب بندی غلافها (پمپ سرچاهی) - نحوه نصب دستگاه حفاظتی جهت جلوگیری از خشک کارکردن پمپ کمرچاهی - نحوه نصب غلاف روی سر تخلیه و چپوقی (پمپ سرچاهی) - نحوه روشن کردن و کارکرد پمپ‌های صنعتی <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - تنظیم مقدار فاصله بین کاسه‌ها و پروانه پمپ‌های صنعتی - روغنکاری در زمان نصب پمپ‌های صنعتی - آب بندی غلافها (پمپ سرچاهی) - نصب غلاف روی سر تخلیه و چپوقی (پمپ سرچاهی) - روشن کردن و کارکرد پمپ‌های صنعتی <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت اصول ایمنی با استفاده از لباس کار مناسب و دستکش و عینک ایمنی - ایجاد حفاظ ایمن دور چاه <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع آوری روغن



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توصیحات
۱	اره آهن بر	دستی	۵ عدد	
۲	انواع پرس کابلشو	تا ۲,۵	۵ دست	
۳	پمپ سرچاهی	مربوط به چاه عمیق	۵ دستگاه	
۴	پمپ شناور	مربوط به چاه عمیق	۵ دستگاه	
۵	پمپ کمرچاهی	مربوط به چاه عمیق	۵ دستگاه	
۶	تابلو برق	مربوط به پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)	۵ ست	
۷	تابلو ترانس دار	مربوط به پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)	۵ ست	
۸	ترانسفورماتور جوشکاری	۲۵۰ آمپر	۵ دستگاه	
۹	جعبه کمک‌های اولیه		۳ سری	
۱۰	دریل رومیزی دستی و پایه دار	متوسط	۵ عدد	
۱۱	دستگاه جوشکاری موتور ژنراتور	۴۰۰ آمپر	۵ دستگاه	
۱۲	دستگاه حفاظتی پمپ	مربوط به پمپ‌های صنعتی (کمرچاهی، سرچاهی، شناور)	۱ ست	
۱۳	روغندان	کوچک	۵ عدد	
۱۴	سنگ فرز	متوسط تکفاز	۵ عدد	
۱۵	کپسول آتش نشانی	CO ₂	۵ عدد	
۱۶	گریس پمپ	کوچک	۵ عدد	
۱۷	گیره رومیزی	متوسط	۵ عدد	
۱۸	لوازم لحیم کاری	تفنگی معمولی	۵ دست	
۱۹	مخزن آب	۲۰۰۰ لیتری	۵ عدد	
۲۰	میز کار	۱*۲ متر مربع	۵ عدد	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	نوع
۱	انواع بوشن		۱۰۰ عدد	
۲	انواع پیچ و مهره	تا ۸ میلیمتر	۱۰۰ عدد	
۳	انواع ترمینال	تا شماره ۲,۵	۲۰۰ عدد	
۴	انواع سه راهی		۱۰۰ عدد	
۵	انواع سیل		۱۰۰ عدد	
۶	انواع سیمهای روکش پلاستیکی	تا نمره ۱۰ میلیمتر مربع	۵ کلاف ۱۰۰ متری	
۷	انواع فلانچ		۱۰۰ عدد	
۸	انواع کابلشو	تا شماره ۲,۵	۲۰۰ عدد	
۹	انواع کاسه نمد		۱۰۰ عدد	
۱۰	انواع لوله	تا ۲ اینچ	۲۰ شاخه	
۱۱	انواع مغزی		۱۰۰ عدد	
۱۲	ترمینال پیچ با واشر ساده	تا شماره ۲,۵	۱۰۰ عدد	
۱۳	ترمینال پیچ با واشر لبه دار	تا شماره ۲,۵	۱۰۰ عدد	
۱۴	ترمینال خطی	تا شماره ۲,۵	۱۰۰ عدد	
۱۵	ترمینال گرد	تا شماره ۲,۵	۱۰۰ عدد	
۱۶	توری	توری پمپ کمرچاهی	۲۰ متر مربع	
۱۷	دستکش ایمنی	چرمی	۱۵ عدد	
۱۸	روغن ترمز		۵ لیتر	
۱۹	روغن لحیم	معمولی	۱ کیلو گرم	
۲۰	روغن معمولی	روغن ۴۰	۲۰ لیتر	
۲۱	روکش لاستیکی	تا شماره ۲/۵	۱۰۰ متر	
۲۲	روی لحیم	معمولی	۱ کیلو گرم	
۲۳	سیم افشان ۱/۵ و ۲/۵		۵ کلاف ۱۰۰ متری	
۲۴	سیم لحیم	رول	۱ کیلو گرم	
۲۵	سیم مفتولی ۱/۵ و ۲/۵		۵ کلاف ۱۰۰ متری	
۲۶	شیر خودکار و سرفلکه		۱۰ عدد	
۲۷	صفحات فلزی نازک	استیل	۱۰۰ عدد	
۲۸	عینک ایمنی	حفاظ دار	۱۵ عدد	
۲۹	کاغذ سنباده	ریز	۱۰۰ برگ	
۳۰	کفش ایمنی	پنجه آهنی	۱۵ جفت	
۳۱	گریس	معمولی	۵ کیلو گرم	



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	نوع
۳۲	لباس کار	فنی دو تکه	۱۵ دست	
۳۳	لوازم آپارات کامل	معمولی	۵ دست	
۳۴	مفتول لحیم	معمولی	۱ کیلوگرم	
۳۵	نخ ابریشمی	رول	۱۰ رول متوسط	
۳۶	نفت	نفت سفید	۲۰ لیتر	
۳۷	ورق آهن به ضخامت ۲۰ میلیمتر	St37	۲۰ متر مربع	
۳۸	هواگیر اتوماتیک آبی		۱۰ عدد	
۳۹				
۴۰				
۴۱				
۴۲				
۴۳				
۴۴				
۴۵				
۴۶				
۴۷				
۴۸				
۴۹				
۵۰				
۵۱				
۵۲				
۵۳				
۵۴				
۵۵				
۵۶				
۵۷				

توجه :

- مواد به ازاء یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد
۱	اهم متر	دیجیتالی	۱ عدد
۲	آمپر متر	دیجیتالی	۱ عدد
۳	میگر	معمولی	۱ عدد
۴	انبر دست بادسته عایق	متوسط	۱ عدد
۵	سیم چین با دسته عایق	متوسط	۱ عدد
۶	سیم لخت کن با دسته عایق	متوسط	۱ عدد
۷	دم باریک با دسته عایق	متوسط	۱ عدد
۸	دم پهن با دسته عایق	متوسط	۱ عدد
۹	دم گرد با دسته عایق	متوسط	۱ عدد
۱۰	چاقوی برقکاری	متوسط	۱ عدد
۱۱	متر فلزی	متوسط	۱ عدد
۱۲	پیچ گوشتی دو سو	متوسط	۱ سری
۱۳	پیچ گوشتی چهار سو	متوسط	۱ سری
۱۴	دستگاه حروف زنی	معمولی	۱ عدد
۱۵	هویه برقی القایی	معمولی	۱ عدد
۱۶	هویه برقی المنتی	معمولی	۱ عدد
۱۷	سوهان تخت	ریز - متوسط - درشت	۱ سری
۱۸	صفحه فرم	متوسط	۱ عدد
۱۹	دستگاه منگنه زن	متوسط	۱ عدد
۲۰	گیره نگهدارنده سیم	کوچک	۱ عدد
۲۱			
۲۲			
۲۳			
۲۴			
۲۵			
۲۶			
۲۷			

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولیدکننده
۱	پمپ و پمپاژ	سیداحمد نوربخش		۱۳۸۹	تهران	دانشگاه تهران
۲	عملکرد و نگهداری پمپهای سانتریفیوژ		ابولفضل منفرد شادقلی	۱۳۸۸	تهران	طراح
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولیدکننده
۱	HSE برای همه	سعید عظیمی		۱۳۸۸	تهران	ایساتیس
۲	لوله کش و نصاب وسایل بهداشتی	مجتبی زنگنه		۱۳۸۹		کتاب آوا
۳	مبانی و کاربرد انواع پمپ		حسین خوش کیش	۱۳۸۱	تهران	شهر آب
۴	پمپ و پمپاژ		اکبر حسن پور	۱۳۸۸	تهران	ادبستان
۵						
۶						
۷						
۸						



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	www.pumpiran.com
2	http://www.pumprepairexperts.com
3	http://www.aespump.com/index.asp
4	http://www.pump-zone.com
5	
6	
7	
8	
9	
10	