



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

نگارش اول برای اجرای آزمایشی

استاندارد مهارت و آموزشی

متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیسات

گروه تاسیسات

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۷۷/۰۷/۰۱

کد شغل: ۶۹/۵۲/۱/۲-۹

معاونت پژوهش و توسعه: تهران-خیابان آزادی- نبش
چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور-معاونت
پژوهش و توسعه

تلفن: ۶۹۴۱۵۱۶ فاکس: ۶۹۴۱۲۷۲
EMAIL: INFO@IRANTVTO.COM

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

مدیریت پژوهش: تهران- خیابان آزادی- نبش چهارراه
خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور-مدیریت پژوهش
تلفن: ۶۴۲۷۶۹۴ و ۶۹۴۴۱۱۷ و ۶۹۴۴۱۲۰
فاکس: ۶۴۲۶۷۹۳ و ۶۹۴۴۱۱۹
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.COM

نام استاندارد: متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی

دبیر کمیسیون: ناصر میرزاپور

حروفچین: معصومه رضاقلی

ناشر: سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

تیراژ: ۵۰۰

نوبت چاپ: اول

سال انتشار: ۱۳۷۸

چاپ و صحافی: اداره چاپ و انتشارات مدیریت پژوهش

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

=====

- ۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسائی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
- ۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

شرایط کارآموزی :

=====

- ۱- حداقل تحصیلات : پایان دوره راهنمایی
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : _____

تعریف

=====

متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی کسی است که بتواند از عهده انتقال آب به منابع ذخیره سازی و هوایی و تصفیه خانه، آماده کردن بستر حوضچه ها با زغال و رزین، تصفیه آب و کنترل آن در فرایندهای مختلف و انتقال آب تصفیه شده به منابع و واحدهای مربوطه برآید.

مدت دوره کارآموزی : ۹۶ ساعت

۱- زمان آموزش تئوری : ۴۷ ساعت

۲- زمان آموزش عملی : ۴۹ ساعت

«فهرست توانایی های متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی»

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
۲	توانایی انتقال آب شهری و چاه به منابع ذخیره سازی	۱
۳	توانایی آماده کردن بستر حوضچه های تصفیه آب	۳
۴	توانایی تصفیه آب در حوضچه ها	۳
۵	توانایی آماده کردن ستون های رزینی تعویض یونی	۴
۶	توانایی بازسازی رزین و بستر تصفیه خانه آب	۵
۷	توانایی کنترل آب براساس دستورالعملهای آزمایشگاه شیمی	۵
۸	توانایی انتقال آب تصفیه شده به واحدهای مربوطه	۶
۹	توانایی همکاری با واحدهای مختلف سیستم جاری	۶
۱۰	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۷
۱۱	توانایی بکارگیری نظام تضمین کیفیت	۸
۱۲	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت های مربوطه	۸
۱۳	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۹

استاندارد مهارت و آموزشی : متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی

رشته : تاسیسات

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان، توانائی و مطالب تئوری
- فرایند کار - وسایل کمک آموزشی	۲	۱۱	تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱	توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار
				۱-۱	آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار
				۱-۲	آشنایی با عوامل فیزیولوژیکی محیط کار
				۱-۳	آشنایی با عوامل شیمیایی محیط کار
				۱-۴	آشنایی با عوامل بیولوژیکی محیط کار
۱-۵	شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار				
- پمپ آب - مخازن آب	۸	۸		۲	توانایی انتقال آب شهری و چاه به منابع ذخیره سازی
				۲-۱	آشنایی با آب و منابع آن
				۲-۱-۱	- آب زیرزمینی
				۲-۱-۲	- آب سطح الارضی
				۲-۲	آشنایی با آب صنعتی و کاربرد آن
۲-۳	آشنایی با آب شهری و شرب و کاربرد آن				

استاندارد مهارت و آموزشی : متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی

رشته : تاسیسات

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی با پمپ آب انواع و کاربرد آنها	۲-۴
				- پمپ سرچاهی و کاربرد آن	۲-۴-۱
				- پمپ کمرچاهی و کاربرد آن	۲-۴-۲
				- پمپ شناور و کاربرد آن	۲-۴-۳
				آشنایی با مخازن آب انواع و کاربرد آن	۲-۵
				- مخازن هوایی آب	۲-۵-۱
				- مخازن زمینی آب	۲-۵-۲
				شناسایی ظرفیت مخازن آب	۲-۶
			انتقال آب به مخازن ذخیره سازی	شناسایی اصول انتقال آب به مخازن ذخیره سازی	۲-۷
			انتقال آب به مخازن هوایی	شناسایی اصول انتقال آب به مخازن هوایی	۲-۸
			انتقال آب به تصفیه خانه مرکزی	شناسایی اصول انتقال آب به تصفیه خانه مرکزی	۲-۹

استاندارد مهارت و آموزشی : متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی

رشته : تاسیسات

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- شن و ماسه - زغال - حوضچه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - نقشه	۳	۴		توانایی آماده کردن بستر حوضچه های تصفیه آب	۳
				آشنایی با حوضچه های تصفیه آب و مواد تشکیل دهنده آنها	۳-۱
				- شن و ماسه - زغال	۳-۱-۱ ۳-۱-۲
- آماده کردن بستر تصفیه خانه آب - کنترل ارتفاع صافی های آب				شناسایی اصول آماده کردن بستر تصفیه خانه	۳-۲
				شناسایی اصول کنترل ارتفاع صافی های آب	۳-۳
- تصفیه خانه - دستورالعمل - آب خام - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۳	۲		توانایی تصفیه آب در حوضچه ها	۴
				آشنایی با فرایند تصفیه فیزیکی آب	۴-۱
				آشنایی با اثرات مواد بستری های تصفیه آب بر آن	۴-۲
				شناسایی مدت زمان عبور آب از بستر صافی	۴-۳
				شناسایی اثر درجه حرارت و فشار بر تصفیه آب	۴-۴
شناسایی اصول تصفیه آب در حوضچه ها	۴-۵				

استاندارد مهارت و آموزشی : متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی

رشته : تاسیسات

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			- کنترل آب تصفیه شده	شناسایی اصول کنترل آب تصفیه شده	۴-۶
			- نمونه برداری از آب تصفیه شده و ارسال آن به آزمایشگاه شیمی	شناسایی اصول نمونه برداری و ارسال آن به آزمایشگاه شیمی	۴-۷
- ستون تعویض یونی	۳	۵		توانایی آماده کردن ستون های رزینی تعویض یونی	۵
- رزین				آشنایی با رزین ، انواع و کاربرد آنها در تصفیه آب	۵-۱
- آب خام				- رزین های کاتیونی و کاربرد آنها	۵-۱-۱
- استاندارد				- رزین های آنیونی و کاربرد آنها	۵-۱-۲
- وسایل کمک آموزشی				آشنایی با ستون های تعویض یونی	۵-۲
- وسایل تعویض یونی				آشنایی با ظرفیت ستون های تعویض یونی	۵-۳
				آشنایی با استانداردهای تعویض یونی	۵-۴
			- آماده کردن ستون های تعویض یونی	شناسایی اصول آماده کردن ستون های تعویض یونی	۵-۵
			- تصفیه آب با روش تعویض یونی	شناسایی اصول تصفیه آب با روش تعویض یونی	۵-۶

استاندارد مهارت و آموزشی : متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی

رشته : تاسیسات

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- رزین - مواد احیاء رزین - مواد بازسازی - بستر حوضچه - استاندارد - نقشه - ستون - وسایل کمک - آموزشی - وسایل ایمنی و - حفاظتی	۲	۳	- احیاء رزین های کار کرده	۶ توانائی بازسازی رزین و بستر تصفیه خانه آب ۶-۱ آشنائی با روش های احیاء رزین ها ۶-۲ آشنائی با مواد مصرفی احیاء رزین ها ۶-۳ شناسایی اصول احیاء رزین های کار کرده ۶-۴ آشنائی با وسایل و مواد مصرفی بازسازی حوضچه های تصفیه آب ۶-۵ شناسایی اصول بازسازی بسترهای حوضچه های آب	۶ ۶-۱ ۶-۲ ۶-۳ ۶-۴ ۶-۵
- آزمایشگاه شیمی - وسایل کمک - آموزشی - نتایج آزمایشات	۱	۲	- بررسی نتایج آزمایشگاه و اصلاح روش براساس آنها	۷ توانائی کنترل آب براساس دستورالعملهای آزمایشگاه شیمی ۷-۱ آشنائی با سختی آب و عوامل موثر بر آن ۷-۲ شناسایی اصول بررسی نتایج آزمایشگاه و اصلاح روش براساس آنها	۷ ۷-۱ ۷-۲

استاندارد مهارت و آموزشی : متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی

رشته : تاسیسات

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
واحدهای مصرف کننده آب - سیستم انتقال آب - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۲	۲		توانایی انتقال آب تصفیه شده به واحدهای مربوطه	۸
				آشنایی با واحدهای مصرف کننده آب تصفیه شده	۸-۱
				- واحد دیگ های بخار و حرارت مرکزی	۸-۱-۱
				- واحدهای تولید مفره	۸-۱-۲
				- واحدهای خدماتی پشتیبانی	۸-۱-۳
				- واحد کنترل کیفیت	۸-۱-۴
				- واحد فنی و مهندسی	۸-۱-۵
				شناسایی میزان و نوع آب مصرفی واحدها	۸-۲
				شناسایی اصول انتقال آب تصفیه شده به واحدهای مربوطه	۸-۳
				- انتقال آب تصفیه شده به واحدهای مربوطه	
- فرایند کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل ارتباطی	۱	۳		توانایی همکاری با واحدهای مختلف سیستم جاری	۹
				آشنایی با واحدهای مختلف سیستم و مسئولیت های آنها	۹-۱
				آشنایی با ارتباطات و جایگاه آن در صنایع	۹-۲

استاندارد مهارت و آموزشی : متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی

رشته : تاسیسات

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی با شبکه و سدهای ارتباطی	۹-۳
				آشنایی با آیین نامه و مقررات ارتباطی	۹-۴
				آشنایی با وسایل ارتباطی	۹-۵
			همکاری با واحدهای مختلف سیستم جاری	شناسایی اصول همکاری با واحدهای مختلف سیستم جاری	۹-۶
				توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۰
				آشنایی با مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۰-۱
				آشنایی با قانون کار	۱۰-۲
			اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۱۰-۳

استاندارد مهارت و آموزشی : متصدی تصفیه خانه آب سیستم های تاسیساتی

رشته : تاسیسات

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- استاندارد ISO 9000 - فرایند کار - وسایل کمک آموزشی	۳۵	۳۵	بکارگیری نظام تضمین کیفیت	توانایی بکارگیری نظام تضمین کیفیت	۱۱
				آشنایی با مفهوم کیفیت و استانداردهای مربوطه	۱۱-۱
				آشنایی با استانداردهای ISO 9000	۱۱-۲
				آشنایی با فرایند ممیزی تضمین کیفیت	۱۱-۳
- اسناد و مدارک - وسایل کمک آموزشی - آمار و ارقام - فرم گزارش	۳۵	۳۵	تهیه گزارش فعالیت ها - ترسیم نمودارها	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت های مربوطه	۱۲
				آشنایی با اسناد و مدارک مورد نیاز	۱۲-۱
				شناسایی اصول تهیه گزارش فعالیت ها	۱۲-۲
شناسایی اصول ترسیم نمودارها	۱۲-۳				

