



تدوین کنندگان استاندارد

اعضای کارگروه تدوین استاندارد (کارکنان شرکت ملی گاز ایران به شرح جدول ذیل):

ردیف	نام و نام خانوادگی	محل کار	زمینه تخصصی
۱	جمشید حمدی	زنجان	مسئول برق و حفاظت از زنگ
۲	داوود مرادی	چهارمحال و بختیاری	مهندس خدمات فنی و فروش
۳	فرهاد صحرائی	البرز	رئیس خدمات طرح
۴	محمد حسین پاشایی اصل	آذربایجان شرقی	رئیس آموزش
۵	محمد عابدی فرد	اصفهان	رئیس خدمات فنی طرح
۶	محمدعلی برزگری	آذربایجان شرقی	کارشناس پژوهش و برنامه ریزی
۷	مهدی رجب پور	آذربایجان شرقی	مسئول تعمیرات شبکه و انشعابات

استاندارد آموزشی بکارگیری تجهیزات شبکه و ایستگاه‌ها در فرآیند طراحی در جلسه مورخ ۱۳۹۸/۱۰/۱۵ توسط اعضای کارگروه برنامه‌ریزی درسی ذیل بررسی و به تصویب رسید.

ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت
۱	اصغر فیضی	مدیرکل پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی
۲	رامک فرح‌آبادی	معاون برنامه‌ریزی درسی
۳	سید محسن جلالی	رئیس گروه برنامه‌ریزی درسی
۴	لیلا فرهادی راد	رئیس گروه برنامه‌ریزی درسی
۵	راضیه عباس زاده	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی درسی
۶	زهرا میرزاده مدرسی	کارشناس برنامه‌ریزی درسی

تایپ و ویراستاری

فاطمه سادات حسینی

این استاندارد با مشارکت شرکت ملی گاز ایران تدوین شده است.

تعاریف اصطلاحات بکار رفته در این استاندارد

- **استاندارد آموزش؛** نقشه یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل می‌باشد.
- **کد استاندارد؛** مجموعه‌ای از اعداد برگرفته از سند بین‌المللی طبقه‌بندی مشاغل و شناسه‌های قراردادی است که به منظور شناسایی استانداردها تعیین می‌شود.
- **شرح استاندارد؛** بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل یا شایستگی از قبیل جایگاه، کارها، ارتباط با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز می‌باشد.
- **ویژگی کارآموز ورودی؛** حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.
- **طول دوره آموزش؛** حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی است.
- **کارورزی؛** صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص، محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.
- **صلاحیت حرفه‌ای مربیان؛** حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.
- **شایستگی؛** توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد می‌باشد.
- **دانش؛** حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی است که می‌تواند شامل علوم پایه، تکنولوژی و زبان فنی باشد.
- **مهارت؛** حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی است که معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.
- **نگرش؛** مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیرفنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.
- **ایمنی و بهداشت؛** مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.
- **توجهات زیست محیطی؛** ملاحظاتی است که در هر شغل باید رعایت شود تا کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.
- **تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی؛** حداقل امکانات مورد نیاز برای اجرای آموزش و ارزشیابی مطابق استاندارد شایستگی است.



عنوان استاندارد : بکارگیری تجهیزات شبکه و ایستگاه ها در فرآیند طراحی

عنوان استاندارد (انگلیسی): Deployment of network equipment and stations in the design process:

مشخصات استاندارد آموزش

شرح استاندارد

این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار « بکارگیری تجهیزات شبکه و ایستگاه ها در فرآیند طراحی » در محیطها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد:

۱. آماده سازی ابزارآلات و مواد مصرفی محیط کار

۲. بکارگیری تجهیزات ایستگاهی

۳. بکارگیری تجهیزات ابزار دقیق

استاندارد عملکرد: بکارگیری تجهیزات شبکه و ایستگاه ها در فرآیند طراحی با استفاده از کتابچه مبانی طراحی و براساس استاندارد

های بین المللی استاندارد های IGS,IPS

ویژگی کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس مهندسی مکانیک یا شیمی

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و ذهنی

پیش نیاز : انجام امور اداری، ارتباطی و سازمانی در شرکت های گازرسانی- رعایت الزامات HSE، مدیریت بحران و پدافند غیر عامل

شرکت های گازرسانی- شناسائی فرآیند اکتشاف، استخراج، پالایش، انتقال، توزیع و تجهیزات گازرسانی

طول دوره آموزش

زمان آموزش: ۱۴۸ ساعت

نظری: ۴۶ ساعت

عملی: ۲۲ ساعت

کارورزی: ۸۰ ساعت

صلاحیت حرفه‌ای مربیان

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس مهندسی مکانیک یا شیمی

حداقل سابقه کار مرتبط : ۳ سال

سایر شرایط مورد نیاز : ۲ سال سابقه تدریس مرتبط یا دارا بودن گواهینامه پداگوژی از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



محتوای آموزشی

دانش

(زمان آموزش: ۱۶ ساعت)	-لوله و اتصالات فلزی (شناسایی و تفکیک، انواع موارد کاربرد، دفترچه راهنما و مشخصات فنی، تست / راه اندازی / بهره برداری)
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	-شیرآلات صنعتی (شناسایی و تفکیک، انواع موارد کاربرد، دفترچه راهنما و مشخصات فنی، تست / راه اندازی / بهره برداری)
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	-لوله و اتصالات پلی اتیلن (شناسایی و تفکیک، انواع موارد کاربرد، دفترچه راهنما و مشخصات فنی، تست / راه اندازی / بهره برداری)
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	-تجهیزات ابزار دقیق گازرسانی (شناسایی و تفکیک، انواع موارد کاربرد، دفترچه راهنما و مشخصات فنی، تست / راه اندازی / بهره برداری)
(زمان آموزش: ۱ ساعت)	-تجهیزات ایستگاهی (شناسایی و تفکیک، انواع موارد کاربرد، دفترچه راهنما و مشخصات فنی، تست / راه اندازی / بهره برداری)

مهارت

(زمان آموزش: ۴ ساعت)	- بکارگیری لوله و اتصالات فلزی
(زمان آموزش: ۴ ساعت)	- بکارگیری شیرآلات صنعتی
(زمان آموزش: ۲ ساعت)	- بکارگیری لوله و اتصالات پلی اتیلن
(زمان آموزش: ۴ ساعت)	- بکارگیری تجهیزات ابزار دقیق گازرسانی
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	- بکارگیری تجهیزات ایستگاهی

نگرش

	- ارتقاء مسئولیت ها و وظایف محوله
	-ارتقاء بهره وری فردی در سازمان
	-دقت در انجام کار
	-رعایت اخلاق حرفه ای
	-نظم و انضباط در انجام کار

ایمنی و بهداشت

- رعایت اصول ارگونومی
- رعایت اصول ایمنی حین انجام کار

توجهات زیست محیطی

- مدیریت انرژی
- مدیریت پسماند

* مباحث مربوط به نگرش، توجهات زیست محیطی، ایمنی و بهداشت در حین آموزش بخش دانش و مهارت آموزش داده می‌شوند.



ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کارآموز
تجهیزات			
۱	Reducer پلی اتیلن	۱۲۵ به ۶۳ میلی متر	۱ عدد
۲	Reducer فلزی	۶ به ۸ اینچ	۱ عدد
۳	پرده پروژکتور	اتوماتیک	۱ دستگاه
۴	پروژکتور	رزولوشن بالا	۱ دستگاه
۵	تبدیل فلزی	۴*۶ اینچ - رده ۴۰	۳ عدد
۶	تخته وایت برد	استاندارد	۱ عدد
۷	تی سرویس پلی اتیلن	سایزهای ۶۳ الی ۱۶۰	از هر کدام ۳ عدد
۸	تی سرویس فلزی	کلاس ۱۵۰	۳ عدد
۹	جعبه کمک های اولیه	با کلیه لوازم	۱ عدد
۱۰	درپوش فلزی	۴ اینچ - رده ۴۰	۳ عدد
۱۱	دستگاه GPS	استاندارد	۲ عدد
۱۲	رایانه	P4	۵ عدد
۱۳	زانوی فلزی	۶ اینچ - رده ۴۰	۳ عدد
۱۴	سه راه مساوی	فلزی ۸ اینچ - رده ۴۰	۳ عدد
۱۵	سه راه مساوی	فیوژن دار پلی اتیلن - ۹۰ میلیمتر	۳ عدد
۱۶	سه راه نامساوی	فلزی ۴*۸ اینچ - رده ۴۰	۳ عدد
۱۷	سه راهی مساوی	اسپیگات پلی اتیلن - ۹۰ میلیمتر	۳ عدد
۱۸	سه راهی نامساوی	پلی اتیلن - ۹۰*۶۳ میلیمتر	۳ عدد
۱۹	شیر پلی اتیلن	سایز ۶۳ الی ۱۶۰ میلی متر	از هر سایز ۲ عدد
۲۰	شیر توپی فولادی Floating	سایزهای ۲ اینچ، ۴ اینچ، ۶ اینچ	از هر کدام ۲ عدد
۲۱	شیر توپی فولادی Trunion Mounted	سایزهای ۲ اینچ، ۴ اینچ، ۶ اینچ	از هر کدام ۲ عدد
۲۲	شیر سماوری فولادی Pressure Balance	سایزهای ۲ اینچ، ۴ اینچ، ۶ اینچ	از هر کدام ۲ عدد
۲۳	شیر سماوری فولادی Standard type	سایزهای ۱ اینچ، ۲ اینچ، ۴ اینچ	از هر کدام ۲ عدد
۲۴	صندلی مخصوص کارآموز	استاندارد	۱۵ عدد



ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کارآموز
تجهیزات			
۲۵	صندلی مربی	چرخدار	۱ عدد
۲۶	کامپوندهای ایستگاه گاز (اجزاء)	استاندارد	۱ عدد
۲۷	کپسول اطفاء حریق	پودری-CO2	۱ عدد
۲۸	کوپلر پلی اتیلن	سایز ۶۳ تا ۲۲۵ میلی متر	از هر کدام ۳ عدد
۲۹	لوله پلی اتیلن	سایز ۲۵ تا ۲۲۵ میلی متر	از هر سایز ۳ متر
۳۰	لوله فلزی	سایز ۲ تا ۱۲ اینچ	از هر سایز ۳ متر
۳۱	میز و صندلی نقشه کشی	استاندارد	۱۵ عدد
۳۲	یونیت ایستگاه تقلیل فشار CGS	مطابق مشخصات شرکت ملی گاز ایران	۱ سری
۳۳	یونیت ایستگاه تقلیل فشار TBS	مطابق مشخصات شرکت ملی گاز ایران	۱ سری

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کارآموز
ابزار			
۱	نرم افزار	GPNet	۱۵ سری
۲	نرم افزار	Arc GIS Arc Map	۱۵ سری
۳	نرم افزار	مهندسی در حوزه ترسیم	۱۵ سری

ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کارآموز
مواد مصرفی			
۱	استانداردها و دستورالعملهای ملی گاز و بین المللی	شرکت ملی گاز	از هر کدام ۱۵ سری
۲	تخته پاک کن	وایت برد	۲ عدد
۳	خط کش و اشل	استاندارد	از هر کدام ۱۵ سری
۴	کاغذ	A4	۱ بسته
۵	ماژیک وایت برد	آبی و قرمز	از هر کدام ۳ عدد
۶	مداد رنگی	استاندارد	۱۵ سری
۷	نقشه ها	پایه شهری (طرح هادی-جامع-تفصیلی)	از هر کدام ۱۵ سری



ردیف	عنوان	مشخصات فنی	تعداد به ازاء ۱۵ نفر کارآموز
مواد مصرفی			
۸	نقشه‌ها	برآورد مصارف	۱۵ سری
۹	نقشه‌ها	۱/۲۰۰۰ و ۱/۲۵۰۰۰	از هر کدام ۱۵ سری
۱۰	نقشه‌ها	خام built	۱۵ سری
۱۱	نقشه‌ها	As built	۱۵ سری
۱۲	نقشه‌ها	ماهواره ای	۱۵ سری
۱۳	نقشه‌ها	زمین شناختی	۱۵ سری
۱۴	نقشه‌ها	گره بندی و محاسبات شبکه	۱۵ سری
۱۵	نقشه‌ها	استاندارد شرکت ملی گاز	۱۵ سری
۱۶	نوشت افزار	از نوع مرغوب	به مقدار کافی