

استاندارد آموزش شغل

اپراتور آبگیری و سانتریفیوژ کردن

اسانس گیاهان دارویی

گروه شغلی

گیاهان دارویی و داروهای گیاهی

کد ملی آموزش شغل

۶	۱	۱	۱	۲	۱	۰	۵	۰	۹	۶	۰	۰	۰	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد : ۱۳۹۷/۴/۴

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۱۱۲۱۰۵۰۹۶۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: گیاهان دارویی و داروهای گیاهی					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	محمد شریف کلانتری	فوق دیپلم	مکانیک	راه اندازی، نگهداری و تعمیرات سیستم های حرارتی و برودتی	۱۲ سال
۲	سمانه کلانتری	کارشناس	مهندس صنایع - برنامه ریزی و تحلیل سیستم ها	مدیر عامل و رییس هیات مدیره	۶ سال
۳	زهرا طهماسبی نادری چگنی	کارشناس	مهندس صنایع - تحلیل سیستم ها	مدیر کارخانه و عضو هیات مدیره	۷ سال
۴	شهرام گندابی	کاردانی	گیاهان دارویی	مدیر عامل شرکت مدیریت بازار سلامت ماداکتو	۱۱ سال
۵	پروین گنجی	کارشناس ارشد	شیمی	مدیر تولید و مدیر آزمایشگاه	۶ سال
۶	داریوش شیراوند	دانشجوی دکترا	نانوبیوتکنولوژی	مدرس و پژوهشگر	۱۰ سال
۷	محمد رضا حاج سید هادی	دکتری تخصصی	زراعت- اکولوژی کشاورزی	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن	۱۲ سال
۸	زهرة قندهاری علویجه	کارشناسی ارشد	اگرواکولوژی	کارشناس	۸ سال
۹	محمد حسن ابراهیمی	کارشناسی	گیاهپزشکی	کارشناس	۳ سال
۱۰	علی اکبر منافی ورکیانی	کارشناسی ارشد	زراعت	کارشناس	۳ سال
۱۱	علیرضا طاهرپور	دکترای حرفه ای	دامپزشکی	کارشناس موسسات کارآموزی آزاد و مشارکت های مردمی	۲۰ سال
۱۲	حمیدرضا عصارپور آرانی	کارشناس ارشد	باغبانی - گیاهان دارویی	کارشناس آموزش روستایی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۸ سال
۱۳	نرگس کیانی	لیسانس	الکترونیک	کارشناس مهارت های پیشرفته سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۴ سال
۱۴	ایرج حسینی	فوق لیسانس	باغبانی - گیاهان دارویی	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۲ سال
۱۵	لیلا مفتوح	کارشناسی	پرستاری	مربی	۴ سال
۱۶	امیر روشندل پور	کارشناسی	باغبانی	کارشناس مرکز تحقیقات باغ گیاهشناسی فدک	۱۰ سال
۱۷	رجبعلی فرامهر	کاردانی	منابع طبیعی	کارشناس مرکز تحقیقات باغ گیاه شناسی فدک	۱۰ سال
۱۸	پروانه ترکی نژاد	کارشناسی	علوم تربیتی	کارشناس	۲۱ سال
۱۹	محبوبه پرتوی	فوق لیسانس	کشاورزی	مدرس	۱۲ سال
۲۰	اردلان قیلای زاده	دکتری	گیاهان دارویی	مدرس	۱۲ سال
۲۱	ریحانه طائب نیا	کارشناسی ارشد	گیاهان دارویی	مدرس	۸ سال
۲۲	فرشته مغنی	کارشناسی ارشد	زراعت	مدرس	۱۰ سال
۲۳	فریده ممیز	کارشناسی ارشد	زراعت	مدرس	۱۰ سال
۲۴	سید محسن جلالی	کارشناسی ارشد	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی کشاورزی	۱۱ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش :

طی جلسه ای که در تاریخ ۹۷/۳/۱ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی گیاهان دارویی و داروهای گیاهی برگزار گردید استاندارد آموزش شغل اپراتور آبگیری و سانتریفیوژ کردن اسانس گیاهان دارویی با کد ۳۱۳۳۳۱۰۵۰۰۲۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل اپراتور آبگیری و سانتریفیوژ کردن اسانس گیاهان دارویی با کد ۶۱۱۱۲۱۰۵۰۹۶۰۰۰۱ مورد تأیید قرار گرفت .

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی : rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

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. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد).

ارزشیابی :

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

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.

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

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

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 :	
اپراتور آبگیری و سانتریفیوژ کردن اسانس گیاهان دارویی	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
<p>اپراتور آبگیری و سانتریفیوژ کردن اسانس از جمله مشاغل گیاهان دارویی و داروهای گیاهی می باشد و دارای شایستگی‌هایی مانند بررسی اسانس های پرکاربرد ، جداسازی اسانس از آب، سانتریفیوژ کردن اسانس های گیاهی ، استفاده کردن از موارد رطوبت گیر برای آبگیری اسانس ، صاف کردن کردن و جداسازی مواد رطوبت گیر از اسانس، نگهداری و انبارش موقت اسانس های آبگیری شده ، ثبت آمار و اطلاعات و ارائه گزارش می باشد . این شغل در ارتباط با اپراتور کنترل تولید و تخلیه اسانس از مخازن ، سرپرست نگهداری و تعمیرات واحد اسانس گیری، سرپرست بالا دستی خود می باشد .</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۵۶ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۶۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۹۰ ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵ %
- عملی :	۶۵ %
- اخلاق حرفه ای :	۱۰ %
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
<p>لیسانس مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی یا لیسانس تولید و بهره برداری از گیاهان دارویی و معطر یا لیسانس مکانیک یا کارشناس علوم و صنایع غذایی با ۲ سال سابقه کار مرتبط</p>	

*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

اپراتور آبگیری و سانتریفیوژ کردن اسانس از جمله مشاغل گیاهان دارویی و داروهای گیاهی می باشد که دارای شایستگی هایی مانند بررسی اسانس های پر کاربرد ، جداسازی اسانس از آب، سانتریفیوژ کردن اسانس های گیاهی ، استفاده کردن از موارد رطوبت گیر برای آبگیری اسانس ، صاف کردن کردن و جداسازی مواد رطوبت گیر از اسانس ، نگهداری و انبارش موقت اسانس های آبگیری شده ، ثبت آمار و اطلاعات و ارائه گزارش می باشد .

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

Operator for dewatering and centrifuging the essence

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

- سرپرست واحد خشک کن کارخانه چای

*** 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

- شایستگی

ساعت آموزش			عناوین	ردیف
جمع	عملی	نظری		
۲۲	۱۵	۷	بررسی اسانس های پر کاربرد	۱
۲۵	۱۵	۱۰	سانتریفیوژ کردن اسانس های گیاهی	۲
۲۹	۱۶	۱۳	استفاده کردن از موارد رطوبت گیر برای آبگیری اسانس	۳
۲۸	۱۶	۱۲	صاف کردن کردن و جداسازی مواد رطوبت گیر از اسانس	۴
۳۳	۱۸	۱۵	نگهداری و انبارش موقت اسانس های آبگیری شده	۵
۱۹	۱۰	۹	ثبت آمار و اطلاعات و ارائه گزارش	۶
۱۵۶	۹۰	۶۶	جمع ساعات	

	عنوان :			
	بررسی اسانس های پر کاربرد			
	زمان آموزش (ساعت)	نظری	عملی	جمع
	۷	۱۵	۲۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کامپیوتر - دستکش - اسانس های گیاهی - وایت برد - دیتا پروژکتور - لوازم التحریر	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و ارگانولپتیکی اسانس ها ▪ انواع اسانس های گیاهان دارویی (نعنا ، ترخون، مورد ، مرزه، آویشن) ▪ استانداردهای ملی و بین المللی ▪ تاثیر شرایط و روش نگهداری بر ویژگی های فیزیکی و شیمیایی و ارگانولپتیکی <p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ تشخیص اسانس ها با توجه به رنگ و بو و مشخصات فیزیکی ▪ کنترل کیفیت ظاهری اسانس ها ▪ نگهداری اسانس ها بر اساس الزامات استانداردها <p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ درک اهمیت استفاده مناسب از اسانس های گیاهی و شرایط نگهداری مناسب <p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ رعایت نکات بهداشتی در هنگام کار(استفاده از لباس کار ، دستکش و ماسک) ▪ استفاده از کلاه و عینک <p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ عدم رها سازی اسانس ها در طبیعت و سیستم های فاضلاب برای جلوگیری از اثرات تجمیع بیش از حد در محدوده کارگاه و تاثیر احتمالی بر آب و خاک و هوا و موجودات زنده) 			

	زمان آموزش			عنوان : سانتریفیوژ کردن اسانس های گیاهی
	نظری	نظری	نظری	
	۲۵	۱۵	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-دیتا پروژکتور - رایانه -اسلاید آموزشی - پرده نمایش -لوازم التحریر -میز و صندلی - جزوه آموزشی -سانتریفیوژ -ظرف مخصوص اسانس - دستکش				دانش :
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ نحوه کار با سانتریفیوژ ▪ عملکرد سانتریفیوژ و تأثیر آن بر جداسازی آب از اسانس
				مهارت :
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ تنظیم دستگاه سانتریفیوژ ▪ راه اندازی دستگاه ▪ قراردادن ظروف حاوی اسانس در دستگاه ▪ عیب یابی و رفع عیوب جزئی دستگاه سانتریفیوژ ▪ خاموش کردن دستگاه و خارج کردن ظروف حاوی اسانس ▪ تمیز کردن دستگاه
				نگرش :
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ درک اهمیت کار و نگهداری مناسب دستگاه بر بهره وری کارخانه
				ایمنی و بهداشت :
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ رعایت نکات ایمنی در کار کردن در هنگام روشن بودن دستگاه سانتریفیوژ ▪ استفاده از ماسک و دستکش و لباس کار
				توجهات زیست محیطی :

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان : استفاده کردن از موارد رطوبت گیر برای آبیگری اسانس
	جمع	عملی	نظری	
	۲۹	۱۶	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
-دیتا پروژکتور - رایانه -اسلاید آموزشی - پرده نمایش -لوازم التحریر -میز و صندلی - جزوه آموزشی - ظرف اسانس - دستکش - ماسک - سولفات سدیم - پیمانه				<ul style="list-style-type: none"> ▪ انواع مواد رطوبت گیر (گرید صنعتی و غذایی) ▪ معیار جداسازی اسانس و آب بر اساس اختلاف وزن مخصوص ▪ نقش درجه حرارت در حلالیت آب داخل اسانس ▪ نحوه آبیگری اسانس با مواد رطوبت گیر ▪ نقش اندازه قطرات اسانس در زمان جداسازی اسانس از آب
				مهارت :
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ تعیین مقدار کافی ماده رطوبت گیر ▪ افزودن سولفات سدیم به اسانس حاوی آب ▪ انجام حرکات دورانی ظروف حاوی اسانس
				نگرش :
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ جلوگیری از هدر رفتن اسانس ▪ سالم ماندن اسانس های گیاهی
				ایمنی و بهداشت :
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ استفاده از ماسک و دستکش و لباس کار
				توجهات زیست محیطی :
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ تفکیک زباله های حاصل از رطوبت گیر از زباله های عمومی و دفع صحیح آنها

	زمان آموزش(ساعت)			عنوان : صاف کردن کردن و جداسازی مواد رطوبت گیر از اسانس
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۱۶	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دیتا پروژکتور رایانه اسلاید آموزشی پرده نمایش لوازم التحریر میز و صندلی جزوه آموزشی دستکش لباس کار صافی ظروف مدرج استوانه مدرج قیف سولفات سدیم				دانش : <ul style="list-style-type: none"> روش های جداسازی ناخالصی از اسانس (حلال ها ، اجزای با جرم نزدیک به ماده اصلی ، سولفات سدیم ، آلودگی های محیطی) انواع ابزار جداسازی ناخالصی از اسانس روش های صاف کردن اسانس (جرمی، اندازه ذرات)
				مهارت : <ul style="list-style-type: none"> خارج کردن سولفات سدیم از اسانس صاف کردن اسانس نگهداری موقت اسانس های حاوی سولفات سدیم استفاده مناسب از ابزار های جداسازی ناخالصی از اسانس
				نگرش : <ul style="list-style-type: none"> جلوگیری از هدر رفتن اسانس
				ایمنی و بهداشت : <ul style="list-style-type: none"> استفاده از دستکش و لباس کار
				توجهات زیست محیطی : <ul style="list-style-type: none"> دفع مناسب ناخالصی های اسانس(سولفات سدیم)

	زمان آموزش(ساعت)			عنوان : نگهداری و انبارش موقت اسانس های آبیگری شده
	جمع	عملی	نظری	
	۳۳	۱۸	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دیتا پروژکتور - رایانه -اسلاید آموزشی - پرده نمایش -لوازم التحریر -میز و صندلی - جزوه آموزشی - دستکش - لباس کار - برچسب - ظروف مدرج -قیف				دانش : <ul style="list-style-type: none"> ▪ نحوه نگهداری اسانس ▪ انواع ظروف نگهداری اسانس ▪ انواع روش های کد گذاری ظروف اسانس ▪ ضوابط فنی و بهداشتی واحد های تولید کننده انواع اسانس
				مهارت : <ul style="list-style-type: none"> ▪ انتخاب و آماده سازی محل مناسب نگهداری اسانس ▪ نصب برچسب اطلاعات اسانس بر روی ظروف نگهداری اسانس ▪ استفاده از وسایل حمل و نقل مناسب ▪ انتقال اسانسها به محل نگهداری
				نگرش : <ul style="list-style-type: none"> ▪ جلوگیری از کاهش کیفیت یا تخریب اسانسها
				ایمنی و بهداشت : <ul style="list-style-type: none"> ▪ استفاده از دستکش و لباس کار
				توجهات زیست محیطی : <ul style="list-style-type: none"> ▪

	زمان آموزش (ساعت)			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۹	۱۰	۱۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
-دیتا پروژکتور - رایانه -اسلاید آموزشی - پرده نمایش -لوازم التحریر -میز و صندلی - جزوه آموزشی	دانش :			<ul style="list-style-type: none"> ▪ اسناد و مدارک مورد نیاز برای گزارش نویسی ▪ روش های ثبت اطلاعات ▪ اصول اصلاح گزارشات و گزارش نویسی
	مهارت :			<ul style="list-style-type: none"> ▪ ثبت آمار و اطلاعات تولید در فرم آمار تولید روزانه/ هفتگی / ماهانه ▪ ثبت اطلاعات خرابی دستگاه ها ▪ ثبت اطلاعات ضایعات تولید ▪ ارائه گزارش کتبی و شفاهی به مافوق ▪ ترسیم نمودار فعالیت ها
	نگرش :			<ul style="list-style-type: none"> ▪ کارگروهی ▪ رعایت سلسله مراتب ▪ دقت در ثبت صحیح اطلاعات
	ایمنی و بهداشت :			<ul style="list-style-type: none"> ▪ رعایت اصول ارگونومی در هنگام استفاده از رایانه و یا پر کردن فرم های مربوطه به صورت دستی
	توجهات زیست محیطی :			<ul style="list-style-type: none"> ▪ جداسازی و دفع صحیح و اصولی ضایعات فرم های مربوطه

-برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	سانتریفیوژ	۵۰۰ تا حداکثر ۱۰۰۰ Rpm ۲۰ کیلوگرمی	۱ دستگاه	
۲	کامپیوتر	P4-windows XP or 7	۱ دستگاه	
۳	روتاری	RotavaporR-114,buchi,swiss MODEL	۱ دستگاه	
۴	کلونجر	شرکت گلدیس	۳ عدد	

توجه :

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

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	نمونه اسانس گیاهان دارویی پر مصرف	مرزه ، ترخون ، مورد ، اویشن	به مقدار لازم	
۲	ماسک معمولی	استاندارد	۱۵ عدد	
۳	دستکش بهداشتی	استاندارد	یک بسته	
۴	کاغذ A4	استاندارد	۱۵ عدد	
۵	زونکن	استاندارد	۱ عدد	
۶	مواد رطوبت گیر	استاندارد	۵ کیلو گرم	

توجه :

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

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	میز کار	متناسب با ارگونومی کار	۱ عدد	
۲	لباس کار	استاندارد	۳ عدد	
۳	صافی	کاغذی / گرید تجاری	۳ عدد	
۴	قیف	گرید تجاری	۳ عدد	
۵	استوانه مدرج	بلند شیشه ای پایه شش گوش دربردار ۲۰۰۰ میلی	۵ عدد	
۶	ظرف نگهداری اسانس	بطری ۲ لیتری	متناسب با میزان اسانس و وضعیت کارگاه	

توجه : - ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .