

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

متصدی خشک کننده کاغذ

گروه شغلی

صنایع کاغذ

کد ملی آموزش شغل

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|--------------|------------|---|---|-----------|---|---|------------------|---|---|------|
| ۸ | ۱ | ۷ | ۱ | ۲ | ۰ | ۲ | ۰ | ۰ | ۰ | ۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱ |
| Isco-08 | | | | سطح مهارت | شناسه گروه | | | شناسه شغل | | | شناسه شایستگی | | | نسخه |

۱/۱/۱۰۴۰/۴/۱/۱
۷-۴۲/۴/۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۶/۱۵



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۷-۴۲/۴۰/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع چوب :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :

- اداره کل فنی و حرفه ای خوزستان
- شرکت کاغذ سازی پارس هفت تپه

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 حرفه‌ای 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 مرتبط | آدرس ، تلفن و ایمیل |
|------|--------------------|-------------------|-------------------|--|-----------------|--|
| ۱ | عادل صفی زاده | کارشناسی ارشد | مدیریت محیط زیست | مدیر آموزش | ۱۸ | تلفن ثابت: ۰۶۴۲۳۴۲۳۳۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۶۶۴۱۳۱۷۲ ایمیل: آدرس: خوزستان- هفت تپه -گروه صنایع کاغذ پارس |
| ۲ | محسن رنگ چی | کارشناسی ارشد | مدیریت اجرایی | معاون مدیر تولید | ۱۵ | تلفن ثابت: ۰۶۴۲۳۴۲۳۳۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۶۶۴۱۹۸۵۱ ایمیل: آدرس: خوزستان- هفت تپه -گروه صنایع کاغذ پارس |
| ۳ | سیروس الهی بروجنی | کارشناسی | مدیریت دولتی | رئیس کارگزینی | ۲۰ | تلفن ثابت: ۰۶۴۲۳۴۲۳۳۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۶۳۴۲۶۸۶۲ ایمیل: آدرس: خوزستان- هفت تپه -گروه صنایع کاغذ پارس |
| ۴ | علی رضا دلفی | کارشناسی | مدیریت | رئیس آموزش | ۱۴ | تلفن ثابت: ۰۶۱۱۳۴۳۴۰۴۳ تلفن همراه: ۰۹۱۶۳۰۳۲۵۲۹ ایمیل: delfi.alireza@gmail.com آدرس: خوزستان - اهواز بهارستان خیابان میخک ۳ پلاک ۱۴۳ |
| ۵ | صبح اشرفی بیرگانی | کارشناس ارشد | صنایع خمیر و کاغذ | مسئول المپیاد ملی مهارت استان | | تلفن ثابت: تلفن همراه: ۰۹۱۶۳۸۰۵۴۰۳ ایمیل: آدرس: اهواز اداره کل آموزش فنی و حرفه ای خوزستان |
| ۶ | مسعود ادیب | لیسانس | مهندسی شیمی نساجی | معاون مدیر تولید در مائین های کاغذ | ۱۷ | تلفن ثابت: ۰۶۴۲۳۴۲۳۳۲۶ تلفن همراه: ۰۹۱۶۶۴۳۲۲۷۱ ایمیل: آدرس: خوزستان- هفت تپه -گروه صنایع کاغذ پارس |
| ۷ | رامک فرح آبادی | فوق لیسانس | صنایع چوب | کارشناسی برنامه ریزی درسی و مسئول گروه برنامه ریزی صنایع چوب | ۱۷ | تلفن ثابت: ۰۶۶۹۱۸۱۲۹ تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۳۸۹۶۰۱ آدرس: سازمان آموزش فنی و حرفه ای |



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 :

بیانیه 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^۱ : | |
| متصدی خشک کننده کاغذ | |
| شرح استاندارد آموزش شغل : | |
| متصدی خشک کننده کاغذ از مشاغل حوزه صنعت گروه صنایع چوب و کاغذ می باشد که وظایف خشک کردن کاغذ ، اتو کردن کاغذ ، تعویض طناب ماشین های کاغذ ، تخلیه حوضچه اندرفلت ، باز و بسته کردن ولوها و تنظیم بخار داخل سیلندرهاى خشک کننده کاغذ ، کنترل محلول نشاسته مورد نیاز آهارزدن کاغذ ، تنظیم دمای محوطه ماشینهای کاغذ ، تنظیم سرعت سیلندرهاى خشک کننده کاغذ و تمیز کردن قسمتهای مختلف دستگاهها و ماشین آلات را برعهده دارد . این شغل با مشاغل اپراتور پرس ، اپراتور دستگاه پیچاننده و رئیس ماشین کاغذ ارتباط دارد. | |
| ویژگی های کارآموز ورودی : | |
| حداقل میزان تحصیلات : دیپلم حداقل توانایی جسمی و ذهنی : صحت و سلامت جسمی و روانی مهارت های پیش نیاز :- | |
| طول دوره آموزش : | |
| طول دوره آموزش | : ۱۸۸ ساعت |
| - زمان آموزش نظری | : ۵۶ ساعت |
| - زمان آموزش عملی | : ۱۳۲ 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 : | |
| لیسانس شیمی / لیسانس مهندسی چوب و کاغذ با ۴ سال سابقه مفید | |



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

متصدی خشک کننده کاغذ وظایف خشک کردن کاغذ ، اتو کردن کاغذ و سرویس و نگهداری ماشین آلات را برعهده دارد .

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

DRYER MAN

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

مسئول خمیرسازی کاغذ و رئیس ماشین کاغذ
اپراتور دستگاه برش کاغذ

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

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع

د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شغل^۲

– شایستگی ها^۳

| ردیف | عناوین |
|------|---|
| ۱ | راه اندازی دستگاه های خشک کننده در قسمت های مختلف |
| ۲ | تزریق بخار و تخلیه کندانسی |
| ۳ | کنترل عملیات خشک کردن کاغذ |
| ۴ | کنترل و تعویض طناب های دستگاه خشک کننده |
| ۵ | تهویه مناسب اطراف درایرها |
| ۶ | اتو کردن کاغذ |
| ۷ | آهار دهی کاغذ |
| ۸ | |
| ۹ | |
| ۱۰ | |

^۱. Occupational / Competency Standard

^۳. Competency / task

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

|  | زمان آموزش | | | عنوان : راه اندازی دستگاه های خشک کننده در قسمت های مختلف |
|---|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲۶ | ۱۸ | ۸ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| دستگاه خشک کننده | | | | دانش : -روش راه اندازی دستگاه خشک کننده -سیستم خلا -نحوه عملکرد دستگاه خشک کننده -سیستم بخار و مایع |
| جعبه ابزار | | ۲ | | |
| لپ تاپ | | ۲ | | |
| دیتا پروژکتور | | ۳ | | |
| وایت برد | | ۱ | | |
| ماژیک وایت برد | | | | مهارت : -استارت پمپ تخلیه کندانس و تنظیم کنترل ولوهای تغذیه سیستم -تنظیم فشار سیستم در آخرین بخش خشک کننده -کنترل رطوبت از طریق روشن کردن سیستم مکش هوای مرطوب - |
| کاتالوگ دستگاه خشک کننده | | | | |
| اسلاید آموزشی | ۶ | | | |
| فیلم آموزشی | | | | |
| ماسک | ۶ | | | |
| دستکش | ۶ | | | |
| کفش ایمنی | | | | |
| | | | | نگرش : - بکارگیری اصول صحیح خشک کردن کاغذ با کمترین مصرف انرژی |
| | | | | ایمنی و بهداشت : -جلوگیری از سوختگی با بخار ، برق گرفتگی ، سر و صدا ، مشکلات تنفسی ، گیر کردن دست و پا در اجزاء دوار (فیزیکی) ، لیز خوردن |
| | | | | توجهات زیست محیطی : -دفع صحیح روغن ، آب کندانس -جلوگیری از آتش سوزی |

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

|  | زمان آموزش | | | عنوان : تزریق بخار و تخلیه‌کنندگی |
|---|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲۶ | ۱۸ | ۸ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| لپ تاپ | | | | دانش : |
| دیتا پروژکتور | | | ۳ | -چگونگی تزریق بخار |
| وایت برد | | | ۲ | -روش تخلیه‌کنندگی |
| ماژیک وایت برد | | | ۳ | -اهمیت بخار در خشک کردن کاغذ |
| اسلاید آموزشی | | | | - |
| فیلم آموزشی | | | | |
| ماسک | | | | مهارت : |
| دستکش | | ۶ | | -تزریق بخار از طریق تجهیزات خاص به درون سیلندرهای خشک‌کننده |
| کفش ایمنی | | ۶ | | -تخلیه‌کنندگی |
| | | ۶ | | -کنترل فشار و دمای بخار |
| | | | | - |
| | | | | نگرش : |
| | | | | - بکارگیری اصول صحیح خشک کردن کاغذ با کمترین مصرف انرژی |
| | | | | - |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | -جلوگیری از سوختگی با بخار ، برق گرفتگی ، سر و صدا ، مشکلات تنفسی ، گیر کردن دست و پا در اجزاء دوار (فیزیکی) ، لیز خوردن |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | -دفع صحیح روغن ، آب‌کنندگی |
| | | | | -آتش‌سوزی |

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

|  | زمان آموزش | | | عنوان : کنترل عملیات خشک کردن کاغذ |
|---|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲۶ | ۱۸ | ۸ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| لپ تاپ | | | ۲ | دانش : - روش های خشک کردن کاغذ |
| دیتا پروژکتور | | | ۳ | - رابطه گراماژ و رطوبت |
| وایت برد | | | ۳ | - اهمیت یکنواخت خشک کردن کاغذ |
| ماژیک وایت برد | | | | - |
| اسلاید آموزشی | | | | |
| فیلم آموزشی | | | | مهارت : - خشک کردن به موقع وسایل پوششی |
| ماسک | | ۶ | | - تنظیم رطوبت متناسب با گراماژ کاغذ |
| دستکش | | ۶ | | - تنظیم فشار و دمای هر سیلندر برای یکنواخت خشک کردن |
| کفش ایمنی | | ۶ | | - |
| کاغذ | | | | |
| | | | | نگرش : - بکارگیری اصول صحیح خشک کردن کاغذ با کمترین مصرف انرژی |
| | | | | - |
| | | | | ایمنی و بهداشت : - جلوگیری از سوختگی با بخار ، برق گرفتگی ، سر و صدا ، مشکلات تنفسی ، گیر کردن دست و پا در اجزاء دوار (فیزیکی) ، لیز خوردن |
| | | | | توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح روغن ، آب کندانس - جلوگیری از آتش سوزی |

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

|  | زمان آموزش | | | عنوان : کنترل و تعویض طناب های دستگاه خشک کننده |
|---|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲۵ | ۱۸ | ۷ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| جعبه ابزار | | | | دانش : |
| لپ تاپ | | | ۱ | -انواع طناب ها |
| دیتا پروژکتور | | | ۱ | -جنس طناب ها |
| وايت برد | | | ۳ | -نحوه تعویض طناب ها |
| ماژیک وایت برد | | | ۲ | -زمان تعویض طناب ها |
| اسلاید آموزشی | | | | مهارت : |
| فیلم آموزشی | | | | -تعیین جنس مناسب طناب |
| ماسک | | ۲ | | -تعیین زمان تعویض طنابها |
| دستکش | | ۴ | | -جلوگیری از توقف تولید با تعویض به موقع طناب بر اثر مدت کارکرد |
| کفش ایمنی | | ۴ | | -تعویض طناب |
| طناب | | ۸ | | نگرش : |
| | | | | -تعویض بموقع طنابها بمنظور جلوگیری از توقف تولید |
| | | | | - |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | -جلوگیری از سوختگی با بخار ، برق گرفتگی ، سر و صدا ، مشکلات تنفسی ، گیر کردن دست و پا در اجزاء دوار (فیزیکی) ، لیز خوردن |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | -دفع صحیح روغن و آب کندانس |
| | | | | -جلوگیری از آتش سوزی |

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

|  | زمان آموزش | | | عنوان : تهویه مناسب اطراف درایرها |
|---|--|------|--------------------------------------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲۷ | ۱۸ | ۹ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| لپ تاپ دیتا پروژکتور وایت برد ماژیک وایت برد اسلاید آموزشی فیلم آموزشی ماسک دستکش کفش ایمنی فیلتر فن تهویه | | | ۲ ۲ ۳ ۲ ۴ ۴ ۴ ۶ | دانش : - انواع سیستم تهویه - روش راه اندازی سیستم های تهویه - تاثیر تهویه مناسب در کیفیت کاغذ - نحوه مدیریت انرژی مهارت : - روشن و خاموش کردن هود فن - تنظیم پره ها - تنظیم دور موتور فن - تمیز کردن فیلترهای فن (تهویه) نگرش : - تهویه مناسب اطراف درایرها بمنظور بهبود عملکرد خشک کردن کاغذ - ایمنی و بهداشت : - جلوگیری از سوختگی با بخار ، برق گرفتگی ، سر و صدا ، مشکلات تنفسی ، گیر کردن دست و پا در اجزاء دوار (فیزیکی) ، لیز خوردن توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح روغن و آب کندانس - جلوگیری از آتش سوزی |

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

|  | زمان آموزش | | | عنوان : اتو کردن کاغذ |
|---|--|------|--------------------------------------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲۴ | ۱۸ | ۶ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| لپ تاپ دیتا پروژکتور وایت برد ماژیک وایت برد کاتالوگ دستگاه کاتر اسلاید آموزشی فیلم آموزشی ماسک دستکش کفش ایمنی کاغذ تولیدی نمونه | | | ۲ ۱ ۱ ۲ ۴ ۶ ۴ ۴ | دانش : -NIP کاغذ -انواع اتوهای ماشین کاغذ -ارتباط ضخامت کاغذ و گراماژ -متغیرهای اتوزنی مهارت : -چک کردن سطح رولها (صیقلی بودن) -تمیز کردن رولها -کنترل NIP کاغذ -کنترل ضخامت ، زبری و نرمی کاغذ نگرش : -تنظیم میزان ضخامت ، زبری و نرمی کاغذ - ایمنی و بهداشت : -جلوگیری از سوختگی با بخار ، برق گرفتگی ، سر و صدا ، مشکلات تنفسی ، گیر کردن دست و پا در اجزاء دوار (فیزیکی) ، لیز خوردن توجهات زیست محیطی : -دفع صحیح روغن و آب کندانس - جلوگیری از آتش سوزی |

استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

|  | زمان آموزش | | | عنوان : آहार دهی کاغذ |
|---|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۳۴ | ۲۴ | ۱۰ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| نشاسته | | | | دانش : |
| لپ تاپ | | | ۲ | -انواع آहार سطحی |
| دیتا پروژکتور | | | ۲ | -نوع مواد مصرفی (نشاسته) |
| وايت برد | | | ۲ | -غلظت و دما |
| ماژیک وايت برد | | | ۲ | -روش تزریق نشاسته به کاغذ |
| کاتالوگ دستگاه کاتر | | | ۲ | -تناسب غلظت نشاسته با گراماژ کاغذ |
| اسلاید آموزشی | | | ۲ | |
| فیلم آموزشی | | | | مهارت |
| ماسک | | | | -تنظیم غلظت نشاسته (۲۰٪) |
| دستکش | ۶ | | | -تنظیم دما و فلو آن |
| | ۶ | | | -کنترل مسیر برگشتی |
| کفش ایمنی | ۶ | | | -تزریق نشاسته |
| کاغذ با گراماژ مختلف | ۶ | | | |
| | | | | نگرش : |
| | | | | -آहार دهی متناسب با گراماژ کاغذ |
| | | | | - |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | -جلوگیری از سوختگی با بخار ، برق گرفتگی ، سر و صدا ، مشکلات تنفسی ، گیر کردن دست و پا در اجزاء دوار (فیزیکی) ، لیز خوردن |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | -دفع و هدایت آب کندانس |
| | | | | -خطر آتش سوزی |



– برگه استاندارد تجهیزات

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|---------------|--------------------------------------|-------|---------------------------|
| ۱ | لپ تاپ | Cpu core i3 ,RAM 3G , HARD 500 Gb | ۱ | متناسب با تکنولوژی روز |
| ۲ | دیتا پروژکتور | EPSON H307B | ۱ | متناسب با محل کلاس |
| ۳ | وایت برد | ۱*۲ متر | ۱ | |
| ۴ | پرده نمایش | ۱,۵*۲ متر | ۱ | |
| ۵ | بشر | ۵۰۰ سی سی | ۵ | |
| ۶ | رفرکتومتر | غلظت ۲۰ – ۵ درصد | ۵ | |
| ۷ | همزن | شیشه ای | ۵ | |
| ۸ | ماشین کاغذ | | ۱ | |

توجه :

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



– برگه استاندارد مواد

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|----------------|-------------------|-----------|---------|
| ۱ | نشاسته | با غلظت ۳-۶ درصد | ۱۰۰ گرم | |
| ۲ | آب مقطر | بدون املاح | ۲۵۰ سی سی | |
| ۳ | بشر | ۵۰۰ سی سی | ۵ عدد | |
| ۴ | کاغذ | با گراماژ مختلف | ۱۵۰ | |
| ۵ | ماژیک وایت برد | رنگ های مختلف | ۵ | |
| ۶ | فیلتر | فن تهویه | ۵ | |

توجه :

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



– برگه استاندارد ابزار

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|----------------|---|-------|---------|
| ۱ | آچار | نوع f | ۵ | |
| ۲ | عینک | ضد گردوغبار | ۱۵ | |
| ۳ | دستکش | کف چرمی و نسوز | ۱۵ | |
| ۴ | ماسک | ضد گردوغبار | ۱۵ | |
| ۵ | شیلنگ هوا | ۱۰ متری | ۵ | |
| ۶ | چنگک | | ۵ | |
| ۷ | میله | مخصوص تمیز کردن پاره کاغذ در میان خشک کننده ها ۵ متری | ۵ | |
| ۸ | ماژیک وایت برد | رنگ های مختلف | ۵ | |
| ۹ | تخته پاک کن | | ۲ | |
| ۱۰ | آچار | مخصوص فیلتر | ۵ | |

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 تولید کننده |
|------|-------------------------------|------------|-----------------------------|---------|-----------------------------------|---------------------|
| ۱ | فن آوری خمیر و کاغذ | گری اسموک | دکتر سید احمد میرشکرایبی | ۱۳۸۷ | تهران | آبیژ |
| ۲ | جزوه پرسش و پاسخ کاغذ سازی | مسعود ادیب | | ۱۳۷۸ | شرکت کاغذ سازی پارس هفت تپه | |

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

| ردیف | نام کتاب یا جزوه | سال نشر | مؤلف / مؤلفین | مترجم / مترجمین | محل نشر | ناشر | توضیحات |
|------|---|---------|-----------------|----------------------------|---------|----------------------|---------|
| ۱ | HANDBOOK FOR PULP & PAPER TECHNOLOGISTS | | G.A. Smook | | | | |
| ۲ | HANDBOOK FOR PULP & PAPER TECHNOLOGY | | KENNETH W.BRITT | | | | |
| ۳ | مبانی ویژگی های کاغذ | ۱۳۸۲ | ویلیام ای اسکات | مهندس الیاس افرابندی | تهران | نشر علوم کشاورزی | |
| ۴ | مبانی و کاربردهای شیمی چوب | ۱۳۸۲ | ارو شوستروم | سید احمد میرشکرایبی | تهران | مرکز نشر دانشگاهی | |



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

| ردیف | عنوان |
|------|--|
| 1 | www.paperindustrymag.com |
| 2 | www.papermaking-wikipedia.com |
| 3 | www.papermaking-metso.com |
| 4 | www.papermaking-andriz.com |
| 5 | www.papermaking-tappi.com |
| 6 | www.paperindustry.com |
| 7 | www.tappi.org |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |