



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

استاندارد آموزش شغل

پرورش دهنده ملکه زنبور عسل

گروه شغلی

امور دام و ماکیان

کد ملی آموزش شغل

۶	۱	۲	۳	۲	۰	۶	۳	۰	۴	۳	۰	۰	۰	۲
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۷/۴/۱۱

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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۱۲۳۲۰۶۳۰۴۳۰۰۰۲

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: امور دام و ماکیان

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	ناصرعیوضیان کاری	دکتری تخصصی	حشره شناسی کشاورزی	عضو هیات علمی دانشگاه - رئیس کار گروه آفت کش های بیولوژیکی وزارت صنایع و معادن	۱۰ سال
۲	داود محمدی	دکتری تخصصی	حشره شناسی کشاورزی	عضو هیات علمی دانشگاه	۱۰ سال
۳	هوشنگ رفیعی دستجردی	دکتری تخصصی	حشره شناسی کشاورزی	عضو هیات علمی دانشگاه	۱۰ سال
۴	منا سادات مقدسی	دکترا	حشره شناسی	مدرس	۱۲ سال
۵	داوود سعادت کیش	فوق لیسانس	دامپروری	مدرس	۱۵ سال
۶	سهراب طوسی	فوق لیسانس	دامپروری	مدرس	۱۲ سال
۷	محمد رضا یوسف پور	فوق لیسانس	دامپروری	مدرس	۱۲ سال
۸	سید مهدی اسماعیل زاده	فوق لیسانس	دامپروری	مدرس	۱۲ سال
۹	معصومه کریمی راد	فوق لیسانس	دامپروری	مدرس	۱۲ سال
۱۰	سید محسن جلالی	فوق لیسانس	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی کشاورزی	۱۲ سال
۱۱	ارژنگ بهادری	فوق لیسانس	برنامه ریزی درسی	معاون منابع آموزشی	۲۳ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش:

طی جلسه ای که در تاریخ ۹۷/۴/۱ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی امور دام و ماکیان برگزار گردید استاندارد آموزش شغل پرورش دهنده ملکه زنبور عسل با کد ۶۱۲۳۲۰۶۳۰۴۳۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل پرورش دهنده ملکه زنبور عسل با کد ۶۱۲۳۲۰۶۳۰۴۳۰۰۰۲ 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: rpe@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 :	
پرورش دهنده ملکه زنبور عسل	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
<p>پرورش دهنده ملکه زنبور عسل شغلی است از گروه امور دام و ماکیان و شامل وظایفی از قبیل تشخیص انواع نژادهای زنبور عسل، نگهداری زنبور عسل، بررسی فیزیولوژی و تولید مثل ملکه زنبور عسل، تهیه و ساخت وسایل پرورش ملکه زنبور عسل، انتخاب کلنی های مادری و پدری، تشکیل کلنی های پرستار(شروع کننده و خاتمه دهنده)، انجام عملی پیوند لارو زنبور عسل به سلول های ساخته شده، فراهم نمودن شرایط آمیزش ملکه ها در کندوهای جفتگیری می باشد و با مشاغلی از قبیل فروشندگان محصولات زنبور عسل در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش :	۱۱۸ ساعت
زمان آموزش نظری :	۴۲ ساعت
زمان آموزش عملی :	۷۶ ساعت
زمان کارآموزی:	- ساعت
زمان پروژه:	- ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی : ۲۵٪	
- عملی : ۶۵٪	
- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪	
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
لیسانس علوم دامی حداقل با ۲ سال سابقه کار مرتبط	

* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

فردی که دوره آموزشی پرورش دهنده ملکه زنبور عسل را با موفقیت می گذراند می تواند از عهده کار در زنبورستان و پرورش ملکه برآید.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Technicians breeding queen bees

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

- پرورش دهنده زنبور عسل
- تکنسین فرآوری محصولات زنبور عسل

* 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

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	تشخیص انواع نژادهای زنبور عسل	۵	۱۰	۱۵
۲	نگهداری زنبور عسل	۶	۱۰	۱۶
۳	بررسی فیزیولوژی و تولید مثل ملکه زنبور عسل	۵	۱۰	۱۵
۴	تهیه و ساخت وسایل پرورش ملکه زنبور عسل	۴	۹	۱۳
۵	انتخاب کلنی های مادری و پدری	۵	۱۰	۱۵
۶	تشکیل کلنی های پرستار (شروع کننده و خاتمه دهنده)	۶	۱۰	۱۶
۷	انجام عملی پیوند لارو زنبور عسل به سلولهای ساخته شده	۵	۱۰	۱۵
۸	فراهم نمودن شرایط آمیزش ملکه ها در کندوهای جفتگیری	۶	۷	۱۳
جمع ساعات		۴۲	۷۶	۱۱۸

	زمان آموزش			عنوان : تشخیص انواع نژادهای زنبور عسل
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
				- زنبوران مختلف خارجی
				- زنبوران نژاد ایرانی
				- زنبوران هیبرید یا دورگه خارجی
				- زنبوران بدون نیش
				مهارت :
				- تشخیص زنبوران خارجی (قفقازی- زرد ایتالیایی- کارنیولان- هندی)
				-انتخاب نژاد مناسب در مناطق مختلف با افزایش بهره وری تولید
				- انتخاب ملکه سالم ، مناسب، آرام و پرتولید
				-تعیین معیارهای مناطق ایزوله
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-دقت در حفظ و کنترل نژادها
				-دقت در مراقبت از نژادهای خاص و کمیاب
				- توجه به اصلاح نژاد مناسب و علمی
				ایمنی و بهداشت :
				-ضد عفونی ابزار و تجهیزات زنبور داری جهت جلوگیری از شیوع بیماری در کندوچه ها
				- استفاده از لباس سرهم زنبورداری و چکمه
				توجهات زیست محیطی :
				- احتراز از تلاقی های غیر اصولی

	زمان آموزش			عنوان : نگهداری زنبور عسل
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۰	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
شربتخوری				دانش :
قفس حبس ملکه				- نحوه تکثیر کندو به روش طبیعی
ملکه گیر				- نحوه تکثیر کندو به روش مصنوعی
لباس زنبور داری				-انواع بچه دادن و عوامل آن
دودی				- روش ادغام کردن دو یا چند کندو
اهرم				-روش های کوچ دادن ، انتقال و جابجایی در داخل زنبورستان
کندو				-روش های تغذیه و زمان استفاده با انواع شربت های(۱به۱، ۲به۱، ۱به۲)
کلاه توری				(۲به۱)
پوکه سفید				-نحوه مدیریت کندوها در ماه های مختلف سال
شان حاوی گرده				مهارت :
طبقه				- گرفتن بچه طبیعی
شان حاوی عسل				-انجام تقسیم دوتایی و چند تایی بچه مصنوعی
ورقه موم عاج دار				-عملیات باز کردن کشاب پرواز و پیاده کردن آرام کندوها در محل جدید
کشاب پرواز				-اجرای سرعت و دقت در ادغام کندوهای ضعیف در قوی
				- آماده سازی کندوها برای زمستان گذرانی
				- آماده سازی شربت (۲پیمانه شکر و ۱ پیمانه آبجوش ولرم)جهت ذخیره غذایی زمستانی
				- آماده سازی شربت (۱پیمانه شکر و ۱ پیمانه آبجوش ولرم)جهت تحریک تخمگذاری ملکه

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نگهداری زنبور عسل
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت : - آماده سازی شربت (۱ پیمانه شکر و ۲ پیمانه آبجوش ولرم) جهت تحریک کارگران به پرورش نوزادان و لاروها
				نگرش : - دقت در انجام کار - رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس و کلاه زنبور داری
				توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از آسیب رساندن به کندوها و خفگی در کوچ دادن

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بررسی فیزیولوژی و تولید مثل ملکه زنبور عسل
قفس حبس ملکه ملکه گیر لباس زنبور داری دودی اهرم کندو کلاه توری زنبورداری پوکه سفید شان حاوی گرده و عسل طبقه	دانش :			
	- تفاوت تخمدان ملکه و کارگر و عمر طبیعی آنها			
	- تغذیه توسط زنبوران جوان به وسیله ژله رویال			
	- ساختمان نیش در زنبور کارگر، ملکه و زنبور نر			
	- نحوه جفتگیری ملکه و علامت زفاف			
	- نحوه تولید تخم در فصول مختلف سال			
	مهارت :			
	- بررسی تخمگذاری کارگران در حجره			
	- استفاده از حجره نرها در کندوی خاص در زمان پرورش ملکه			
	- اجرای عملیات سرپوش برداری لاروهای نر در موارد خاص			
	مدیریتی			
	- اجرای عملیات از بین بردن شاخونه‌های اضطراری و بی کیفیت			
	- اجرای عملیات تغذیه مصنوعی جهت تحریک و تقویت کلنی به تخمگذاری بیشتر			
	نگرش :			
	- دقت در باز کردن درب کندو در دمای مناسب از ساعات روز			
- رعایت اخلاق حرفه ای				
ایمنی و بهداشت :				
- استفاده از دستکش و لباس کار مناسب				
توجهات زیست محیطی :				
- دفع مناسب ضایعات				

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۹	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			تهیه و ساخت وسایل پرورش ملکه زنبور عسل
چوب جهت ساخت کندو فتر شاخون توری نمره ۸ سیم مفتول دریل و مته عینک محافظ چشم شعله افکن دستی کلاه توری ماشین آلات نجاری اره آهن بر اره مویی میخ سمباده چکش چسب چوب رنگ کشاب پرواز ورقه گالوانیزه جعبه کمک های اولیه				دانش :
				- وسایل پرورش ملکه
				- روش تهیه وسایل پرورش ملکه
				- روش ساخت سوزن پیوند
				- روش ساخت سلول های ملکه
				مهارت :
				اجرای عملیات ساخت سوزن پیوند
				اجرای عملیات ساخت قفس حبس ملکه
				اجرای عملیات ساخت قفس حبس شاخون ملکه
				اجرای عملیات ساخت کندوچه های پرورش ملکه (۵ قابی، ۳قابی)
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- دقت در طراحی و ساخت و همچنین استفاده از مواد مصرفی مناسب و ارزان قیمت
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت موارد ایمنی در هنگام ساخت لوازم و تجهیزات ، استفاده از عینک جهت محافظت از چشم
			توجهات زیست محیطی :	
			- استفاده از مواد فاقد آلودگی محیطی و بازیافت و دوست دار طبیعت	
			-	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهيزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فیلم آموزشی ویدئو پروژکتور				دانش :
				- کیفیت ملکه در کلنی های زنبور عسل
				- روش انتخاب کلنی های برتر
				- روش تولید و پرورش زنبوران نر
				مهارت :
				- تشخیص کلنی پر تولید و آرام
				- استفاده از ملکه سالم بی عیب ، بارور و جوان
				- استفاده از زنبوران نر سالم و قوی و بالغ
				- استفاده از کلنی های قوی و برتر جهت تکثیر
				نگرش :
				- دقت در انجام کار
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس ، دستکش و کلاه توری
			توجهات زیست محیطی :	
			- دفع مناسب ضایعات	

	زمان آموزش			عنوان : تشکیل کلنی های پرستار (شروع کننده و خاتمه دهنده)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۰	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز و صندلی ویدئو پروژکتور				دانش :
				- روش های پرورش ملکه
				-شرایط محیطی پرورش ملکه(تغذیه،جمعیت مناسب)
				-روش پرورش ملکه تجارتي
				-روش تشکیل و سازمان دهی به کلنی های پرستار
				مهارت :
				- تغذیه کلنی های پرستار و خاتمه دهنده
				-انجام عملیات پرورش ملکه (جتتر، دولیتل، هاپکینز ، برش کمانی)
				نگرش :
				-دقت در انجام کار
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
			-رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در حین کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- دفع صحیح ضایعات	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سوزن پیوند آلمانی سوزن پیوند دستی سوزن پیوند خودکار قاشق پیوند چراغ مطالعه سلول مصنوعی پایه فنجان فنجانک زهواره مومی صابون بوته ذوب موم				دانش :
				-روش کاربرد عمل پیوند
				-روش پیوند لاروها به سلولهای ملکه در شرایط اتاق پیوند
				-روش انتقال سلولهای حاوی لارو به کلنی پرستار و مشاهده آنها
				- روش کلنی های شروع کننده به کلنی های خاتمه دهنده
				مهارت :
				-عملیات پیوند زدن با سوزن پیوند خودکار
				-عملیات انتقال لارو کمتر از ۳۶ ساعت
				-اجرای عملیات انتخاب کلنی شروع کننده و مراقبت های لازم
				-اجرای عملیات آماده سازی کلنی های خاتمه دهنده
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای - دقت در انتقال لارو کمتر از ۳۶ ساعت
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت نکات بهداشتی و ایمنی در حین کار
			توجهات زیست محیطی :	
			- دفع صحیح ضایعات	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۷	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
قیچی مناسب				دانش :
مارکر				- نحوه تشکیل کندوچه های جفتگیری
قفس حمل ملکه				- نحوه استفاده از دستگاه تلقیح مصنوعی
ملکه گیر				- نحوه فراهم کردن زنبوران نر جهت تلقیح مصنوعی ملکه
لباس و دستکش				- نحوه انتقال ملکه به کندوهای جفتگیری
کلاه توری مناسب				- نحوه تهیه گزارش از کندو
اهرم				- نحوه استفاده از وسایل حمل ملکه و زنبور نر
برس				
کندوچه				مهارت :
کندو				- استفاده از ملکه با تخم ریزی مناسب
دستگاه تلقیح مصنوعی				-انجام عملیات شماره زنی و یا علامت گذاری بر پشت ملکه
بیناکولار				و مهار کردن اصولی
چراغ قوه با نور سرد				-انجام عملیات بال چینی و تعیین سال ملکه
دفترچه یادداشت				-تعیین زمان مناسب آمیزش ملکه ها
				نگرش :
				- دقت در بال چینی و شماره زنی
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در حین کار
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع مناسب ضایعات

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه تلقیح مصنوعی مخصوص استفاده در زنبور	استاندارد	۱ عدد	
۲	بیناکولار با بزرگ نمایی بالا	استاندارد	۱ عدد	
۳	رابط مابین دستگاه تلقیح مصنوعی و بینا کولار نوع متداول	استاندارد	۲ عدد	
۴	چراغ مطالعه جهت خارج کردن لارو از حجره ها ۱۰۰ وات	استاندارد	۵ عدد	
۵	کپسول گاز CO2 با رابط آن ۵ کیلوگرمی	استاندارد	۱ عدد	
۶	کامپیوتر	استاندارد	۵ دستگاه	
۷	تلویزیون	استاندارد	۱ دستگاه	
۸	جعبه نگهداری و ذخیره زله رویال نوع متداول	استاندارد	۵ عدد	
۹	یخچال	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۰	دوربین فیلم برداری و عکسبرداری از حرکت و کارهای تلقیح مصنوعی ملکه	استاندارد	۵ عدد	
۱۱	قفسه توری مخصوص ملکه	استاندارد	۱۰ عدد	
۱۲	قفس حبس شاخون	استاندارد	۱۰ عدد	
۱۳	اجاق گاز ۲ شعله	استاندارد	۳ عدد	
۱۴	کلاه زنبورداری توری	استاندارد	۱۰ عدد	
۱۵	دودی فلزی	استاندارد	۵ عدد	
۱۶	اهرم فلزی	استاندارد	۱۰ عدد	
۱۷	شان مخصوص چوبی	استاندارد	۲۵ عدد	
۱۸	تولید زنبور نر	استاندارد	۲ کندو	
۱۹	دستکش مخصوص زنبورداری	استاندارد	۱۵ عدد	

توجه :

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

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	انگشتی چوبی	استاندارد	۱۵ عدد	
۲	ظرف ذوب موم دو جداره	استاندارد	۴ عدد	
۳	میله های فلزی مخصوص ساختن سوزن پیوند	استاندارد	۲۵ عدد	
۴	موم خالص و ورقه مومی عاج دار	استاندارد	۳ کیلو	
۵	کلنی زنبور عسل بدون ملکه با جمعیت زنبور ۵ قابه	استاندارد	۲ کندو	
۶	کندوچه ۵ قابی و ۳ قابی	استاندارد	۲۵ عدد	
۷	سوزن پیوند خودکار	استاندارد	۱۵ عدد	
۸	قفس فشاری ملکه	استاندارد	۱۰ عدد	
۹	ملکه گیر	استاندارد	۱۰ عدد	
۱۰	ماژیک علامت زن ملکه	استاندارد	۴ عدد	
۱۱	انکوباتور	استاندارد	۲ عدد	
۱۲	فنجانک با پایه	استاندارد	۵۰ عدد	
۱۳	بوته ذوب موم دو جداره	استاندارد	۴ عدد	
۱۴	زهواره چوبی	استاندارد	۱۵ عدد	
۱۵	فنر شاخون	استاندارد	۲۵ عدد	
۱۶	موم ذوب کن	استاندارد	۵ عدد	

توجه :

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