



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

# تعمیر کار ماشین آلات و ادوات برداشت

## گروه شغلی

## ماشین آلات کشاورزی

کد ملی آموزش شغل

۷	۲	۳	۳	۲	۰	۶	۹	۰	۳	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۴/۱۲

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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷۲۳۳۲۰۶۹۰۳۵۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : ماشین آلات کشاورزی					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	رضا ورمزیار	دکترا	ماشینهای کشاورزی	مدیر گروه دپارتمان فناوری خودرو های تجاری و کشاورزی مرکز تربیت مربی	۲۵ سال
۲	حسنعلی صنعتی	فوق لیسانس	ماشینهای کشاورزی	مدرس	۱۵ سال
۳	علی اسکندری	لیسانس	ماشینهای کشاورزی	مدرس	۱۰ سال
۴	محمد صمدی بهرامی	فوق لیسانس	مکانیک	کارشناس	۲۰ سال
۵	حمید هواسی	فوق لیسانس	برق	مدرس	۱۷ سال
۶	سید رجب حسینی	فوق لیسانس	ماشینهای کشاورزی	مدرس	۱۵ سال
۷	محمد علی برهانی	دکترا	ماشینهای کشاورزی	مدرس	۳۰ سال
۸	سید محسن جلالی	فوق لیسانس	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی کشاورزی	۱۲ سال
۹	ارژنگ بهادری	فوق لیسانس	برنامه ریزی درسی	معاون منابع آموزشی	۲۳ سال

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](mailto: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، زیست شناسی)، 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.

<b>نام استاندارد آموزش شغل :</b>	
<b>تعمیر کار ماشین آلات و ادوات برداشت</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
<p>تعمیر کار ماشین آلات و ادوات برداشت شغلی است از حوزه ماشین آلات کشاورزی که شامل وظایفی از قبیل فلز کاری و ابزارهای کارگاهی، بازدیدهای اولیه قبل از بکار گیری ماشین های برداشت، تعمیر و تنظیم دروگرها و ماشین های برداشت غلات، تعمیر و تنظیم ردیف کن ها، تعمیر انواع ردیف ساز و نوارسازها، تعمیر انواع بسته بندها، تعمیر انواع خرد کن ها، تعمیر ماشین برداشت سیب زمینی ،تعمیر ماشین برداشت چغندر قند ،تعمیر ماشین برداشت پنبه می باشد و با مشاغلی از قبیل سرویس کار تراکتور و تیلر در ارتباط می باشد .</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<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>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۳۰۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۶۷ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۳۳ ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه ای :	۱۰%
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
لیسانس ماشین آلات کشاورزی با ۳ سال سابقه کار	

\* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) :

تعمیر کار ماشین آلات و ادوات برداشت دارای وظایفی از قبیل فلز کاری و ابزارهای کارگاهی، بازدیدهای اولیه قبل از بکار گیری ماشین های برداشت، تعمیر و تنظیم دروگرها و ماشین های برداشت غلات، تعمیر و تنظیم ردیف کنها، تعمیر انواع ردیف ساز و نوارسازها، تعمیر انواع بسته بندها، تعمیر انواع خرد کن ها، تعمیر ماشین برداشت سیب زمینی ، تعمیر ماشین برداشت چغندر قند ، تعمیر ماشین برداشت پنبه می باشد .

\* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی) :

**Repairing machine tools and agricultural implements**

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

-تعمیر کار تراکتور

\* 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

- شایستگی

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	فلز کاری و ابزارهای کارگاهی	۱۰	۱۲	۲۲
۲	بازدیدهای اولیه قبل از بکار گیری ماشین های برداشت	۱۰	۱۲	۲۲
۳	تعمیر و تنظیم دروگرها و ماشین های برداشت غلات	۷	۴۸	۵۵
۴	تعمیر و تنظیم ردیف کنها	۷	۱۳	۲۰
۵	تعمیر انواع ردیف ساز و نوارسازها	۱۰	۱۵	۲۵
۶	تعمیر انواع بسته بندها	۶	۳۴	۴۰
۷	تعمیر انواع خرد کن ها	۴	۱۷	۲۱
۸	تعمیر ماشین برداشت سیب زمینی	۵	۲۰	۲۵
۹	تعمیر ماشین برداشت چغندر قند	۳	۲۷	۳۰
۱۰	تعمیر ماشین برداشت پنبه	۵	۳۵	۴۰
	جمع ساعات	۶۷	۲۳۳	۳۰۰

استاندارد آموزش :  
 \_ برگه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : فلز کاری و ابزارهای کارگاهی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۲	۱۰	
تجهیزات، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع ماشین برداشت ، دفترچه سرویس و نگهداری ، انواع کولیس و میکرومتر فیلم آموزشی ، ابزارهای کارگاهی				دانش : اصول و مبانی اندازه گیری نحوه استفاده از ابزارهای اندازه گیری ( کولیس ، میکرومتر) نحوه استفاده از سنگ رومیزی و تیز نمودن تیغه های برش
				مهارت : تیز نمودن تیغه های برشی تعویض تسمه و کلاچ ایمنی تعویض بلبرینگها ، رولبرینگها و یاتاقانهای لغزشی
				نگرش : استفاده صحیح از ابزارهای اندازه گیری موجب افزایش سرعت و دقت در تعمیرات می گردد
				ایمنی و بهداشت : رعایت نکات ایمنی هنگام استفاده از ابزارهای کارگاهی
				توجهات زیست محیطی : جمع آوری پوششهای بسته بندی مواد و قطعات

استاندارد آموزش :  
 \_ برگه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بازدیدهای اولیه قبل از بکارگیری ماشینهای برداشت
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۲	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع ماشین برداشت ، دفترچه سرویس و نگهداری فیلم آموزشی				دانش : اصول و مبانی سرویس و نگهداری ماشینهای برداشت نحوه بررسی تسمه های انتقال نیرو نحوه بررسی تیغه های برداشت محصول سرویس اولیه قبل از بکار گیری ماشین برداشت
				مهارت : بررسی تسمه های انتقال نیرو بررسی تیغه های برداشت محصول انجام سرویس های اولیه راه اندازی ماشینهای برداشت
				نگرش : عدم بازدید و سرویس ماشینها موجب معیوب شدن و خرابی زود هنگام آنها می گردد
				ایمنی و بهداشت : رعایت نکات ایمنی هنگام استفاده از ماشینهای برداشت
				توجهات زیست محیطی : جمع آوری پوششهای بسته بندی مواد و قطعات



استاندارد آموزش :  
 \_ بر گه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر و تنظیم دروگر و ماشینهای برداشت غلات
	جمع	عملی	نظری	
	۵۵	۴۸	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ماشینهای برداشت غلات ، دروگرها ، دفترچه تعمیر و نگهداری فیلم آموزشی ، ماکت یا ماکاپ				دانش : نحوه عملکرد دروگر و ماشینهای برداشت غلات عملکرد واحد برداشت غلات عملکرد واحد کوبنده و ضد کوبنده عملکرد واحد جدا سازی بررسی عیوب دروگرها و ماشینهای برداشت غلات
				مهارت : باز و بستن دروگرها باز و بستن چرخ زنجیر و تسمه های انتقال نیرو تنظیم فاصله کوبنده و ضد کوبنده باز و بستن الکهای واحد جداسازی ، تنظیم الکها تنظیم دروگر و ماشینهای برداشت غلات
				نگرش : عیب یابی به موقع در ماشینهای برداشت غلات از خرابی های بیشتر و تلفات دانه می کاهد
				ایمنی و بهداشت : رعایت نکات ایمنی هنگام استفاده از ماشینهای برداشت غلات
				توجهات زیست محیطی : جمع آوری پوششهای بسته بندی مواد و قطعات

استاندارد آموزش :  
 \_ برگه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر و تنظیم ردیف کنها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۳	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ردیف کن ، دفترچه تعمیر و نگهداری فیلم آموزشی ، ماکت یا ماکاپ				دانش : انواع ردیف کنها نحوه عملکرد ردیف کن روش پایش حالت‌های مختلف ردیف کن
				مهارت : اندازه گیری ردیفها ، تنظیم ریکها باز و بستن ریک از پشت تراکتور تعویض موقعیت ریکها تنظیم ردیف کن
				نگرش : عیب یابی به موقع در ردیف کنها از خرابی های بیشتر و تلفات علوفه می کاهد
				ایمنی و بهداشت : رعایت نکات ایمنی هنگام استفاده از ماشینهای ردیف کن
				توجهات زیست محیطی : جمع آوری پوششهای بسته بندی مواد و قطعات

استاندارد آموزش :  
 \_ برگه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر و تنظیم انواع ردیف ساز و نوارسازها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۵	۱۰	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
ردیف ساز و نوار سازها ، دفترچه تعمیر و نگهداری فیلم آموزشی ، ماکت یا ماکاپ				دانش : اصول تولید نوارها و لایه های گیاهی انواع ردیف ساز و نوارسازها نحوه عملکرد ردیف ساز و نوارساز
				مهارت : عیب یابی، رفع عیب ردیف ساز و نوارسازها باز و بستن قسمت های متحرک نوار ساز اتصال به تراکتور و تنظیم فاصله
				نگرش : عیب یابی به موقع در ردیف سازها از خرابی های بیشتر و تلفات علوفه می کاهد
				ایمنی و بهداشت : رعایت نکات ایمنی هنگام استفاده از ماشینهای ردیف ساز و نوار ساز
				توجهات زیست محیطی : جمع آوری پوششهای بسته بندی مواد و قطعات

استاندارد آموزش :  
 \_ برگه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر انواع بسته بندها
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۴	۶	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
بسته بند علوفه، دفترچه تعمیر و نگهداری فیلم آموزشی ، ماکت یا ماکاپ				دانش : اصول گره زنی بسته ها نحوه عملکرد بسته بندهای علوفه و کاه و کلش بررسی خطاهای رایج در بسته بندی
				مهارت : عیب یابی ، رفع عیب بسته بند ها باز و بستن واحد برداشت محصول ، پیچ ارشمیدوس باز و بستن واحد کوبش محصول باز و بستن واحد گره زن باز و بستن چرخ ستاره ای ، تنظیم بسته ها
				نگرش : عیب یابی به موقع در بسته بندها از خرابی بیشتر و تلفات علوفه می کاهد
				ایمنی و بهداشت : رعایت نکات ایمنی هنگام استفاده از ماشینهای بسته بند
				توجهات زیست محیطی : جمع آوری پوششهای بسته بندی مواد و قطعات

استاندارد آموزش :  
 \_ برگه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر، رفع عیب انواع خرد کنها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۱	۱۷	۴	
تجهیزات، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خرد کن علوفه یا ساقه دفترچه تعمیر و نگهداری فیلم آموزشی ، ماکت یا ماکاپ ، ابزارهای کارگاهی				دانش : بررسی مکانیزم خرد کن و انواع آن نحوه عملکرد خرد کنها و عیوب آنها نحوه تنظیم فاصله تیغه با توجه به جنس و قطر ساقه ها
				مهارت : عیب یابی ، رفع عیب خرد کن ها باز و بستن واحد برش ، تیزنموده تیغه ، تنظیم فاصله نصب و راه اندازی واحد هوا ده نصب پشت تراکتور ، تنظیم فاصله خرد کن با تراکتور
				نگرش : عیب یابی به موقع در خرد کنها از تلفات ساقه و علوفه می کاهد
				ایمنی و بهداشت : رعایت نکات ایمنی هنگام استفاده از ماشینهای خرد کن و ادوات گردنده پشت تراکتور
				توجهات زیست محیطی : جمع آوری پوششهای بسته بندی مواد و قطعات

استاندارد آموزش :  
 \_ برگه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر ماشین برداشت سیب زمینی
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۲۰	۵	
<b>تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی</b>	<b>دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط</b>			
فیلم آموزشی ، ماکت یا ماکاپ ، ماشین برداشت سیب زمینی دفترچه سرویس و تعمیرات				دانش : اصول ماشینهای برداشت محصولات غده ای نحوه عملکرد ماشین برداشت سیب زمینی
				مهارت : عیب یابی، رفع عیب ماشین برداشت سیب زمینی باز و بستن نقاله انتقال محصول باز و بستن مخزن غده ها تنظیم ماشین های برداشت اتوماتیک و نیمه اتوماتیک
				نگرش : عیب یابی به موقع در ماشین برداشت سیب زمینی از تلفات غده ها می کاهد
				ایمنی و بهداشت : رعایت نکات ایمنی هنگام استفاده از ماشینهای برداشت سیب زمینی
				توجهات زیست محیطی : جمع آوری پوششهای بسته بندی مواد و قطعات

استاندارد آموزش :  
 \_ برگه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر ماشین برداشت چغندر قند
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فیلم آموزشی ، ماکت یا ماکاپ ، ماشین برداشت چغندر قند ، برگ زن ، تسمه ، ابزارهای کارگاهی دفترچه سرویس و تعمیرات				دانش : انواع ماشینهای برداشت چغندر قند نحوه عملکرد ماشین برداشت چغندر قند
				مهارت : عیب یابی، رفع عیب ماشین برداشت چغندر قند باز و بستن واحد برگ زن ، تعویض برگ زن باز و بستن تیغه ها باز و بستن تسمه های انتقال چغندر به مخزن تنظیم ماشین برداشت چغندر قند
				نگرش : عیب یابی به موقع در ماشین برداشت چغندر قند از تلفات محصول می کاهد
				ایمنی و بهداشت : رعایت نکات ایمنی هنگام استفاده از ماشینهای برداشت چغندر قند
				توجهات زیست محیطی : جمع آوری پوششهای بسته بندی مواد و قطعات

استاندارد آموزش :  
 \_ برگه تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر ماشین برداشت پنبه
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۵	۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فیلم آموزشی، ماکت یا ماکاپ، ماشین برداشت پنبه ، انگشتی، غلطک دفترچه سرویس و تعمیرات				دانش : اصول برداشت پنبه نحوه عملکرد واحد غوزه چین نحوه عملکرد واحد پنبه چین نحوه عملکرد واحد تمیز کننده
				مهارت : عیب یابی، رفع عیب ماشین برداشت پنبه باز و بستن واحد غوزه چین باز و بستن واحد پنبه چین جدا سازی و تعویض انگشتیها تنظیم غلطکها تنظیم و اتصال ماشین برداشت پنبه پشت تراکتور
				نگرش : عیب یابی به موقع در ماشین برداشت پنبه از تلفات محصول می کاهد
				ایمنی و بهداشت : رعایت نکات ایمنی هنگام استفاده از ماشینهای برداشت پنبه
				توجهات زیست محیطی : جمع آوری پوششهای بسته بندی مواد و قطعات



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	قطعات یدکی موتور	استاندارد	۲سری	
۲	قطعات یدکی جعبه دنده	استاندارد	۲سری	
۳	گازوئیل	معمولی	۱۰۰ لیتر	
۴	گریس	استاندارد	۲کیلو	
۵	روغن موتور	روغن فصل موتور	۱۰ لیتر	
۶	دستمال تنظیف	بدون پرز	۱۰ متر	
۷	شیلنگ سوخت	استاندارد	۳ متر	
۸	بست های فلزی شلنگ	استاندارد	۱۰ عدد	
۹	روغن آب بندی سوپاپ	استاندارد	یک کیلو	
۱۰	روغن جعبه دنده	استاندارد	۵ لیتر	
۱۱	دستکش کار	استاندارد	۱۵ جفت	
۱۲	تینر	استاندارد	۵ لیتر	
۱۳	روغن ترمز	استاندارد	۲ لیتر	

توجه :

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

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کپسول آتش نشانی	استاندارد	۴ عدد	
۲	تجهیزات انفرادی	استاندارد	۱۶ دست	
۳	پوستر های ایمنی	مورد تایید سازمان ملی استاندارد	۴ سری	
۴	کمک های اولیه	استاندارد	۳ جعبه	
۵	کتاب آموزشی	مورد تایید سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۵ جلد	
۶	خط کش	استاندارد	۸ عدد	
۷	گونیا	استاندارد	۸ دستگاه	
۸	کولیس	استاندارد	۸ دستگاه	
۹	میکرومتر	استاندارد	۸ دستگاه	
۱۰	ساعت اندازه گیر	استاندارد	۴ دستگاه	
۱۱	تیغه اره	استاندارد	۲۰ عدد	
۱۲	کمان اره	استاندارد	۱۰ عدد	
۱۳	سوهان	استاندارد	۶ عدد	
۱۴	مته	استاندارد	۱۰ عدد	
۱۵	حدیده	استاندارد	۱ سری	
۱۶	قلاویز	استاندارد	۱ سری	
۱۷	سنگ محک	استاندارد	۱ عدد	
۱۸	عینک ایمنی	استاندارد	۱۰ عدد	
۱۹	قیچی	استاندارد	۴ عدد	
۲۰	میز جوش	استاندارد	۴ عدد	
۲۱	لوازم لحیم کاری	استاندارد	۲ سری	
۲۲	آچار تخت ورینگی کامل	استاندارد	۵ سری	
۲۳	ابزار های عمومی	استاندارد	۴ سری	
۲۴	رینگ جمع کن	استاندارد	۴ عدد	
۲۵	فنر جمع کن	استاندارد	۴ عدد	
۲۶	تورک متر	استاندارد	۵ عدد	

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۷	ابزار های اختصاصی (موتور ، گیربکس، سیستم تعلیق و...)	استاندارد	۲سری	
۲۸	بالابر	استاندارد	۱دستگاه	
۲۹	جک	استاندارد	۲دستگاه	
۳۰	چرخ حمل بار	استاندارد	۲عدد	
۳۱	باطری	استاندارد	۴ عدد	
۳۲	انواع لامپ	استاندارد	۲۰عدد	
۳۳	رینگ جمع کن	استاندارد	۴عدد	
۳۴	رینگ بازکن	استاندارد	۴عدد	
۳۵	آچار آلن	استاندارد	۲عدد	
۳۶	فیلتر	استاندارد	۴ عدد	
۳۷	ماسک	استاندارد	۵ عدد	
۳۸	لباس کار	استاندارد	۱۷ دست	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .