

## استاندارد آموزش شغل

# کارور ماشین آلات و ادوات کشاورزی (ماشین های داشت)

## گروه شغلی

## ماشین آلات کشاورزی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۴	۱	۲	۰	۶	۹	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۶-۲۸/۹۵/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۸/۱/۱



<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b>	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مشخصات عمومی شغل</b>	
کارور ماشینهای داشت کسی است که علاوه بر کاروری تراکتور از عهده تشخیص ماشین های داشت و انواع آن، بکارگیری وجین کن ها، سله شکن ها و تنک کن ها و کودپاشها و... برآید.	
<b>ویژگی های کارآموزورودی</b>	
حداقل میزان تحصیلات: پایان دوره راهنمایی	
حداقل توانایی جسمی: داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: -	
طول دوره آموزشی طول دوره آموزش:	۱۰۵ ساعت
زمان آموزش نظری	۴۴ ساعت
زمان آموزش عملی	۶۱ ساعت
-	-
-	-
- زمان کارآموزی در محیط کار :	- ساعت
- زمان اجرای پروژه :	- ساعت
- زمان سنجش مهارت :	- ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز</b>	
۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی):	
۲- امتیاز سنجش عملی :	
۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای:	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی:	
<b>ویژگیهای نیروی آموزشی</b>	
حداقل سطح تحصیلات: لیسانس مرتبط	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: کارور ماشین آلات و ادوات کشاورزی (ماشینهای داشت)

فهرست توانایی های شغل

ردیف	کد برنامه درسی	عنوان توانایی
۱	۵/۱	توانایی فنی شغل
		توانایی تشخیص ماشینهای داشت و انواع آن
		توانایی تشخیص کود و سموم شیمیایی
		توانایی بکارگیری وجین کن ها (کولتیواتورها) و تنک کن ها
		توانایی بکارگیری سم پاشها
		توانایی بکارگیری انواع کودپاشها

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۲	۴	توانایی تشخیص ماشینهای داشت و انواع آن	۱
			آشنایی با انواع ماشینهای داشت	۱-۱
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- وجین کن ها</li> <li>- سله شکن ها</li> <li>- تنک کن ها</li> <li>- سم پاشها</li> <li>- کود پاشها</li> </ul>	
			آشنایی با عملیات داشت گیاهان	۱-۲
			شناسایی اصول تشخیص ماشینهای داشت و انواع آن	۱-۳
۶	۴	۲	توانایی تشخیص کود و سموم شیمیایی	۲
			آشنایی با انواع کود	۲-۱
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- کود سبز</li> <li>- کود حیوانی</li> <li>- کود شیمیایی</li> <li>- سموم شیمیایی</li> </ul>	
			شناسایی اصول بکارگیری سموم و کودهای شیمیایی	۲-۲

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۵	۲۰	۵	<p><b>توانایی بکارگیری وجین کن ها (کولتیواتورها) و تنک کن ها</b></p> <p>۳-۱ آشنایی با انواع وجین کن (کولتیواتور)</p> <p>- کولتیواتور پنجه ای گردان</p> <p>- کولتیواتور شاخه ای</p> <p>- کولتیواتور های غلطان</p> <p>- کولتیواتور پنجه غازی</p> <p>- کولتیواتور دوار</p> <p>۳-۲ آشنایی با موارد کاربرد انواع کولتیواتور</p> <p>۳-۳ آشنایی با اجزاء ساختمانی انواع کولتیواتور</p> <p>۳-۴ شناسایی اصول شناخت اجزای کولتیواتور</p> <p>۳-۵ آشنایی با انواع شیار بازکن ها و چاقوها و بشقاب ها</p> <p>۳-۶ بیلچه ساده، شیار بازکن بالدار، چاقوی وجین، چاقوی قوس دار، چاقوی گوشه دار، چاقوی لبه قوسی، بشقاب های وجین، بشقاب های پشته ساز)</p> <p>۳-۷ شناسایی اصول باز و بسته کردن شیاربازکن ها، چاقو ها و بشقاب ها به شاسی کولتیواتور</p> <p>۳-۸ آشنایی با انواع تیغه ها، پنجه غازی، بیلچه ای، همه کاره، مخصوص، مثلثی، پیکانی، دوطرفه)</p> <p>۳-۹ شناسایی اصول نحوه بستن تیغه ها روی شاسی و تنظیم آنها و تنظیم نفوذ تیغه ها</p> <p>۳-۱۰ آشنایی با طرق محافظت بازوهای کولتیواتور</p> <p>- خلاص کن فنری</p> <p>- خلاص کن اصطکاکی</p> <p>- خلاص کن از نوع پین برش</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تنظیم بازوهای اتصال کولتیواتور	۳-۱۱
			شناسایی اصول تنظیم فشار باد لاستیکها	۳-۱۲
			شناسایی اصول تنظیم وضعیت استقرار سیستم هیدرولیک و دیرک دستگاه	۳-۱۳
			شناسایی اصول تعویض قطعات معیوب و آچار کشی	۳-۱۴
			آشنایی با منضعات کولتیواتور	۳-۱۵
			- منضعات کود دهی	
			- پشته سازها و شیارکش ها	
			- ضمیمه های کاردی شکل	
			- خاک گیر	
			- چادری یا کلاه خودی(محافظ)	
			- سپرهای محافظ	
			- ابزار خاک ده	
			شناسایی اصول تنظیم گروههای کولتیواتور	۳-۱۶
			شناسایی اصول تراز کردن کولتیواتور قبل از اتصال به تراکتور	۳-۱۷
			شناسایی اصول تراز اتصال کولتیواتور به تراکتور	۳-۱۸
			شناسایی عیوب دستگاه کولتیواتور	۳-۱۹
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری کولتیواتور	۳-۲۰
			شناسایی اصول کار با انواع کولتیواتور	۳-۲۱
			آشنایی با سله شکنی	۳-۲۲
			آشنایی با تنک کردن	۳-۲۳
			شناسایی اصول نحوه تنظیم تنک کن ها	۳-۲۴
			شناسایی اصول کار با تنک کن ها	۳-۲۵

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری تنک کن ها	۳-۲۶
۳۱	۲۳	۸	<p><b>توانایی بکارگیری سم پاشها</b></p> <p>آشنایی با انواع سم پاشها از نظر تقسیم بندی قطعات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ساختمان</li> <li>- دستی</li> <li>- پستی</li> <li>- چرخ دار موتوری (فرقونی - شاسی دار)</li> <li>- تانکر دار</li> <li>- گردپاشها</li> </ul> <p>آشنایی با انواع سم پاشها از نظر پاشش</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جامد پاشها</li> <li>- گردپاشها</li> <li>- مایع پاشها</li> <li>- پودری پاشها</li> <li>- ذره ای پاشها</li> <li>- مه پاشها</li> <li>- گاز پاشها</li> </ul> <p>آشنایی با موارد کاربرد انواع سم پاشها</p> <p>آشنایی با ساختمان سم پاشهای پودری پاش</p>	<p>۴</p> <p>۴-۱</p> <p>۴-۲</p> <p>۴-۳</p> <p>۴-۴</p>

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- مخزن سم</li> <li>- پمپ (دنده ای - پیستون - گریز از مرکز - دیافراگمی)</li> <li>- محفظه تحت فشار</li> <li>- تیرانشانک (برم)</li> <li>- میل افشانک</li> </ul>	
			شناسایی اصول اتصال سم پاشها محلول پاشی به پشت تراکتور	۴-۵
			شناسایی نحوه کار با سم پاشهای پودری پاش	۴-۶
			آشنایی با اجزاء ساختمانی سم پاشهای ذره ای پاش (سمپاش اتومايزر)	۴-۷
			شناسایی اصول نحوه تنظیم سم پاشهای اتومايزر	۴-۸
			شناسایی اصول نحوه کار با انواع سم پاشهای اتومايزر	۴-۹
			آشنایی با عواملی که در مقدار سم پاشیده شده در واحد سطح تاثیر می کند	۴-۱۰
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- فشار مقدار تحویلی تلمبه</li> <li>- سرعت حرکت</li> <li>- فاصله بین افشانک ها</li> <li>- غلظت مواد پاشیده شده</li> </ul>	
			شناسایی اصول تعیین میزان پخش سم در واحد سطح	۴-۱۱
			شناسایی اصول محاسبات مربوط به کالیبراسیون	۴-۱۲
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- سمپاشها</li> <li>- تعیین طول بدم</li> <li>- دبی سمپاش</li> <li>- دهش هرافشانک</li> </ul>	
			آشنایی با انواع بهم زن های سم پاش	۴-۱۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- مکانیکی</li> <li>- هیدرولیکی</li> <li>آشنایی با اجزاء تنظیم فشار رگولاتورها</li> <li>- آکومولاتور</li> <li>- رگولاتور یا سوپاپ فشار</li> <li>- صافی، فیلتر</li> <li>- مخزن</li> <li>- اتصالات هیدرولیکی</li> </ul>	۴-۱۴
			<ul style="list-style-type: none"> <li>آشنایی با انواع افشانک ها</li> <li>- گریز از مرکز، بادبزی، چرخشی، دوکی</li> </ul>	۴-۱۵
			<ul style="list-style-type: none"> <li>آشنایی با اجزاء افشانک</li> <li>- بدنه</li> <li>- صافی</li> <li>- صفحه چرخان</li> <li>- سرپوش</li> </ul>	۴-۱۶
			شناسایی اصول انتخاب افشانک مناسب برای مزرعه	۴-۱۷
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری افشانک ها	۴-۱۸
			شناسایی اصول کار با انواع سم پاشها	۴-۱۹
			شناسایی اصول آماده کردن سم برای سم پاش	۴-۲۰

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۶	۱۲	۴	<p><b>توانایی بکارگیری انواع کودپاشها</b></p> <p>۵-۱ آشنایی با انواع کودپاشها</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- کود پاش کوددामी</li> <li>- کودپاش کود شیمیایی</li> </ul> <p>۵-۲ آشنایی با اجزای ساختمانی موک پاش کود دامی</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مخزن کود</li> <li>- اعضای جابه جایی کود</li> <li>- اعضای پخش کننده کود</li> <li>- دستگاه انتقال نیرو</li> </ul> <p>۵-۳ آشنایی با اجزای ساختمانی کودپاش کود دامی</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- واگن</li> <li>- نبشی های کف واگن</li> <li>- دستگاه پخش کننده</li> <li>- سینی های کف مخزن</li> <li>- جعبه شاسی</li> <li>- نقاله ها</li> <li>- کوبنده بالایی</li> <li>- کوبنده پایینی</li> <li>- پخش کن ماریچی</li> <li>- کلاچ ایمنی</li> </ul> <p>۵-۴ آشنایی با اجزای ساختمانی کودپاش کودشیمیایی</p> <p>۵-۵ شناسایی اصول نحوه ماک با انواع کودپاشها</p> <p>۵-۶ شناسایی اصول سرویس و نگهداری ماشینهای کود پاش</p>	

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با روشهای پخش کود شیمیایی جامد	۵-۷
			آشنایی با کودپاش سانتریفوژ	۵-۸
			آشنایی با مشخصات قطعات ساختمانی کودپاش سلنتریفوژ	۵-۹
			- مخزن	
			- انواع پخش کننده ها	
			شناسایی اصول تنظیم مقدار کود در کودپاشی سانتریفوژ	۵-۱۰
			- تغییر جهت کودپاش	
			کود ریزی	
			- کود کاری	
			شناسایی اصول نحوه کار با کودپاش سانتریفوژ	۵-۱۱
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری اجزای کودپاش	۵-۱۲
			شناسایی اصول گریسکاری و روغنکاری اجزای کودپاش	۵-۱۳



ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد(نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	سم پاش بوم دار	نوع:سوار ، ظرفیت: ۶۰۰ لیتری		-	-
۲	سم پاش پشتی موتوری	مخزن سم ۱۵ لیتر، وزن ۸/۴ کیلوگرم ، فشار ۱/۵ mp		-	-
۳	کولتیواتور شاخه ای	عرض کار ۲۵۰ m توان مورد نیاز ۶۰-۷۵ ph: وزن تقریبی ۳۱۵kg		-	-
۴	سمپاش زنبه ای (فرقونی)	۴۰ bar، ۵/۵ hp ۵۰ متر شیلنگ		-	-
۵	کودکار	عرض کار ۲۵۰m گنجایش مخزن کود ۳۲۰kg قدرت مورد نیاز ۹۰-۱۱۰		-	-
۶	گاردان	تک کویی	۲ عدد برای هر کار گاه	-	-
۷	کودپاش سانتریفوژ				
۸	کودپاش کود دامی				
۹	سمپاش اتومايزر	موتور: بنزینی دو زمانه ظرفیت مخزن: ۱۴ لیتر محدوده پاشش: بیش از ۱۱ متر وزن ۱۱/۵ kg			
۱۰	تراکتور MF2.85				
۱۱	کمپرسور باد	۱۵۰ لیتر تک سیلندر ۱۲ باد			



ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	یکرومتر میلیمتری	mm ۵۰-۲۵	۲ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲	جعبه آچار تخت	mm ۶-۲۴	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۳	آچار تخت	۱۲ پارچه in	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۴	آچار رینگ	۱۲ پارچه mm	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۵	آچار فرانسه	متوسط شماره ۳۵	۳ عدد برای هر کارگاه	-	-
۶	آچار دم‌ای امن	۱۲ پارچه mm	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۷	آچارهای امن ستاره‌ای	۱۲ پارچه in	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۸	آچارهای امن	۱۲ پارچه in	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۹	آچار مرکب	mm ۷-۲۵	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۱۰	آچار چرخ	صلیبی	۳ عدد برای هر کارگاه	-	-
۱۱	آچار تخت مواضع تنگ	۱۲ پارچه	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۱۲	جعبه آچار بکس	سری ۶-۲۶ mm	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۱۳	آچار (پیچ گوشتی)	خم	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۱۴	جعبه آچار ۹۰ پارچه	mm	۱ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۱۵	جعبه آچار ۹۰ پارچه	in	۱ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۱۶	پیچ گوشتی چهار سو	۱۲ تایی	۲ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۱۷	پیچ گوشتی دوسو	۱۲ تایی	۳ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۱۸	پیچ گوشتی	ضربه‌ای	۳ سری کامل برای هر کارگاه	-	-
۱۹	جک هیدرولیکی	چرخدار	-	-	-
۲۰	جک سوسماری	۱/۵ تن	-	-	-
۲۱	جک	معمولی	-	-	-
۲۲	فشارسنج روغن	معمولی	-	-	-
۲۳	انبر خار بازکن	معمولی	-	-	-



ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۲۴	انبر خار بازکن	معمولی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۵	انبردست دم پهن	متوسط، بزرگ	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۶	انبردست دم باریک	متوسط، بزرگ	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۷	انبردست	محور لغزان	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۸	بلبرینگ کش	متوسط	۵ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲۹	رینگ جمع کن	متوسط، بزرگ	۵ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۰	فنر جمع کن	متوسط، معمولی	از هر کدام ۳ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۱	واسکازین کش	معمولی	از هر کدام ۳ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۲	گریس پمپ	۴ لیتری	۵ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۳	کرنومتر	دیجیتالی	۵ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۴	متر فنری	۲ متری	۵ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۵	متر نواری	۱۰ متری	۳ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۶	کولیس میلیمتری	۳۰cm با دقت ۰/۰۵ و ۰/۰۲	۳ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۷	کولیس اینچی	۳۰cm با دقت ۰/۰۵ و ۰/۰۲	۳ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۸	چکش فلزی	۱ کیلوگرم	۳ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳۹	چکش فلزی	۵۰ گرمی	۳ عدد برای هر کارگاه	-	-
۴۰	میکرومتر اینچی	۲ تا ۳ in	۲ عدد برای هر کارگاه	-	-
۴۱	میکرومتر داخل سنج میلیمتری	از ۵۰ تا ۷۵ mm	۲ عدد برای هر کارگاه	-	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: کارور ماشین آلات و ادوات کشاورزی (ماشینهای داشت)

لیست مواد مصرفی رشته

ملاحظات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	مشخصات	مواد مصرفی	ردیف
-	۱ دست برای هر نفر	-	لباس کار	۱
-	۱ گالن ۲۰ لیتری برای هر کارگاه	سفید	نفت	۲
-	۵ عدد برای هر کارگاه	متوسط	کاردک	۳
-	۵ قوطی ۴ لیتری برای هر کارگاه	معمولی	گریس	۴
-	-	۹۰-۱۴۰	واسکازین	۵
-	۲۰ لیتر برای هر کارگاه	معمولی	بنزین	۶
-	۲۰۰ لیتر برای هر کارگاه	۳۰۰۰ لیتری	مخزن گازوئیل	۷
-	۱ عدد برای هر کارگاه	چهار فصل	روغن موتور	۸
-	۵ قوطی ۴ لیتری برای هر کارگاه	در انواع مختلف	کاغذ سنباده	۹
-	۳ بسته برای هر کارگاه	فلزی	تشت	۱۰
-	۵ عدد برای هر کارگاه	۵۰mm	تایلور	۱۱
-	۳ عدد برای هر کارگاه	۵۵mm	تایلور	۱۲
-	۳ عدد برای هر کارگاه	تخت	قلم فولادی	۱۳
-	۵ عدد برای هر کارگاه	متوسط، بزرگ	قیف پلاستیکی	۱۴
-	از هر کدام ۳ عدد برای هر کارگاه	in۱۴-۱۰-۱۶	سوهان تخت درشت	۱۵
-	۵ عدد برای هر کارگاه	in۱۴-۱۰-۱۶	سوهان تخت نرم	۱۶
-	۵ عدد برای هر کارگاه	in۱۴-۱۰-۱۶	سوهانگرد درشت	۱۷
-	۳ عدد برای هر کارگاه	۴ پوندی	والوین	۱۸
-	۲ قوطی ۱ لیتری برای هر کارگاه	دنده ای	پمپ	۱۹
-	۲ عدد برای هر کارگاه	پیستونی	پمپ	۲۰
-	۲ عدد برای هر کارگاه	گریز از مرکز	پمپ	۲۱
-	۲ عدد برای هر کارگاه	دیافراگمی	پمپ	۲۲
-	-	حیوانی	کود	۲۳
-	-	شیمیایی	کود	۲۴
-	-	ازته	کود	۲۵
-	-	سبز	کود	۲۶

ردیف	شرح
۱	اصول ماشینهای کشاورزی - ترجمه: دکتر سید احمد شفیعی
۲	تراکتورها و ماشینهای کشاورزی - تالیف: دکتر داوود منصوری راد
۳	ماشین های کشاورزی تالیف: برایان بل ، ترجمه: دکتر سید کاظم شهیدی - مهندس محسن رودپا
۴	ماشینهای کشاورزی - مهندس محمدباقر دهپور
۵	ادوات و ماشینهای کشاورزی - ترجمه: دکتر منصوری لار
۶	ماکت ها و نرم افزارها و پوستر های آموزشی
۷	پمپها ، وزارت صنایع و معاون
۸	مبانی و کاربرد انواع پمپ ها - نویسنده: هری استوارت ، مترجم: رضا خوش کیش