



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

### بهره بردار آکواریوم های صنعتی پرورش ماهی

#### گروه شغلی

#### امور شیلات و آبزی پروری

کد ملی آموزش شغل

۶	۲	۲	۱	۲	۰	۶	۵	۰	۲	۷	۰	۰	۰	۲
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: ۶۲۲۱۲۰۶۵۰۲۷۰۰۰۲

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: امور شیلات و آبزی پروری					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	بهزاد رسولی	کارشناسی ارشد	شیلات	مدرس دانشگاه و پرورش دهنده ماهیان زینتی	۲۵ سال
۲	امیر حسین شهریاری	کارشناسی	شیلات	پرورش دهنده ماهیان زینتی (شاغل)	۲۵ سال
۳	وثیقه میرباقری	کارشناسی	شیلات	مری فنی و حرفه ای	۳ سال
۴	میترا محمدی زیولائی	کارشناسی	شیلات	عرضه کننده ماهیان زینتی (شاغل)	۱۲ سال
۵	فرهاد شادکام	کارشناسی	فیزیک	کارشناس پژوهش و برنامه ریزی	۱۲ سال
۶	آرمین کاظمی طلاچی	کارشناسی ارشد	مهندسی مواد	کارشناس آموزش	۲ سال
۷	سید محسن جلالی	کارشناسی ارشد	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی کشاورزی	۱۲ سال
۸	ارژنگ بهادری	کارشناسی ارشد	برنامه ریزی درسی	معاون منابع آموزشی	۲۲ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش:

طی جلسه ای که در تاریخ ۹۷/۴/۱ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی امور شیلات و آبزی پروری برگزار گردید استاندارد آموزش شغل بهره بردار آکواریوم های صنعتی پرورش ماهی با کد ۶۲۲۱۲۰۶۵۰۲۷۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل بهره بردار آکواریوم های صنعتی پرورش ماهی با کد ۶۲۲۱۲۰۶۵۰۲۷۰۰۰۲ 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](mailto: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، 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>بهره بردار آکواریوم های صنعتی پرورش ماهی</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
<p>بهره بردار آکواریوم های صنعتی پرورش ماهی شغلی است در حوزه امور شیلات و آبی پروری که دارای وظایفی از قبیل ساخت و نگهداری آکواریوم های صنعتی آب شیرین ،ساخت و نگهداری آکواریوم های صنعتی آب شور ،تغذیه ماهیان در آکواریوم های صنعتی، تکثیر و پرورش ماهیان زینتی آب شیرین در آکواریوم های صنعتی، تکثیر و پرورش گیاهان آبی در آکواریوم های صنعتی می باشد و با مشاغلی همچون پرورش دهنده ماهیان آکواریومی - پرورش دهنده انواع گیاهان آبی - عرضه کننده ماهیان آکواریومی و تجهیزات نگهداری آکواریوم و تولید کننده انواع غذای ماهیان آکواریومی در ارتباط است .</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی)  حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و روحی  مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۳۵۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۰۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۵۰ 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 شیلات با ۲ سال تجربه عملی مرتبط	

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

بهره بردار آکواریوم های صنعتی پرورش ماهی شغلی است که در آن با استفاده از وسایل ، تجهیزات و ابزار های مخصوص نسبت به بهره برداری بهینه از انواع آکواریوم های صنعتی پرورش ماهی پرداخته می شود .

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

- 1- Ornamental fish breeder
- 2- Ornamental fish farmer
- 3- Tropical Aquarium fish breeder
- 4- Tropical Aquarium fish farmer

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

- تکثیر کننده ماهیان زینتی
- پرورش دهنده ماهیان زینتی

**\* 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	ساخت و نگهداری آکواریوم های صنعتی آب شیرین	۲۴	۵۹	۸۳
۲	ساخت و نگهداری آکواریوم های صنعتی آب شور	۲۳	۵۱	۷۴
۳	تغذیه ماهیان در آکواریوم های صنعتی	۲۲	۴۹	۷۱
۴	تکثیر و پرورش ماهیان زینتی آب شیرین در آکواریوم های صنعتی	۲۱	۵۱	۷۲
۵	تکثیر و پرورش گیاهان آبی در آکواریوم های صنعتی	۱۰	۴۰	۵۰
جمع ساعات		۱۰۰	۲۵۰	۳۵۰

استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ساخت و نگهداری آکواریوم های صنعتی آب شیرین
	جمع	عملی	نظری	
	۸۸	۶۴	۲۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
*آکواریوم کامل کارخانه ای ( آب شیرین ) *آکواریوم دست ساز ( آب شیرین ) شیشه بر، خط کش فلزی، ماژیک ، گان چسب ، تیغ یا کاتر ، شیشه ، ماسه یا گراویل، سمباده شیشه ، دستکش کار با شیشه ، چسب آکواریوم ، چسب نواری پهن ، نوار چسب طرح دار حاشیه آکواریوم ، دماسنج ، pH متر ، شوری سنج ، سختی سنج ، کیف تست آب ، رزین ، کربن فعال انواع لوازم و تجهیزات آکواریوم مانند: الکتروپمپها ، فیلترها ، بخاری ، انواع سنگها و گراویل ها ، گیاه مصنوعی ، چوب مانگو ، انواع دکوراسیون داخل آب				دانش : -آکواریوم های صنعتی و انواع آن -ماهیان آکواریومی (شیرین و آب شور) -اجزا و تجهیزات آکواریوم آب شیرین - نکات مهم نگهداری آکواریوم آب شیرین - انواع شیشه - تکنیک قرار دادن شیشه ها در کنار هم - نکات مهم مدیریت کیفی آب و غذا ( آب شیرین ) -بیماری های رایج ماهی ها ی آب شیرین
				مهارت : -راه اندازی انواع آکواریوم آب شیرین -کار با انواع تجهیزات آکواریوم آب شیرین -سرویس و نگهداری عملی آکواریوم آب شیرین -برش شیشه -ساخت آکواریوم یا تانک شیشه ای -نصب اجزاء آکواریوم و راه اندازی آن - استفاده از کیت های آزمایش آب و ابزار دیگر آنالیز آب -قرنطینه و استفاده از مواد شیمیائی در درمان آبزیان زینتی
				نگرش : -رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : -در هنگام برش و جابجائی شیشه ، حتما از دستکش مخصوص کار با شیشه استفاده شود -در قرنطینه و درمان ، به هیچ عنوان نباید از مالاشیت گرین استفاده شود - به هنگام استفاده از موادی مثل فرمالین و متیلن بلو از دستکش و ماسک استفاده شود
				توجهات زیست محیطی : -استفاده از آنتی بیوتیک در درمان و پیشگیری بیماری ها ، باید با نظر دامپزشک و به روش صحیح انجام گیرد ، در غیر این صورت خطر مقاومت آنتی بیوتیک وجود خواهد داشت

استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : ساخت و نگهداری آکواریوم های صنعتی آب شور
	جمع	عملی	نظری	
	۷۴	۵۱	۲۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
*آکواریوم کارخانه ای کامل آب شور *آکواریوم دست ساز آب شور *دستگاه تصفیه آب ( نیمه صنعتی) شیشه بر،خط کش فلزی، ماژیک ،گان چسب ، تیغ یا کاتر ، شیشه، سمباده شیشه ، دستکش کار با شیشه ، چسب آکواریوم ، چسب نواری پهن ، نوار چسب طرح دار حاشیه آکواریوم ، دماسنج ، pH متر ، شوری سنج ، سختی سنج ، کیف تست آب ، ماسه دریائی آب شور ، نمک دریائی ، انواع لامپ ها و سیستم روشنائی آب شور ، Skimmer یا فیلتر پروتئین گیر، رآکتور های کلسیم ، نیترات و ... موج ساز ( Wave maker ) ، کربن فعال ، بیوبال،رزین و مواد جاذب آمونیاک ، پدها و مواد جاذب نیترات و فسفات				دانش : -انواع آکواریوم های صنعتی آب شور -انواع آبزیان آب شور -اجزاء و تجهیزات اختصاصی آکواریوم آب شور -سیستم نور دهی در آکواریوم های آب شور - مکانیزم وسایل پالایش کننده آب شور -بیماری های رایج ماهیان آب شور -کیفیت آب و غذادهی ماهیان آب شور
				مهارت : -راه اندازی انواع آکواریوم های آب شور و تجهیزات آن -نصب و اجرای سیستم نور رسانی در آکواریوم آب شور -نصب تجهیزات و سیستم های پالایش آب شور - درمان بیماری های رایج آب شور - استفاده از انواع مواد و محلول های رایج در مدیریت کیفی آب و غذا
				نگرش :-رعایت اخلاق حرفه ای ایمنی و بهداشت : -درهنگام برش و جابجائی شیشه ، حتما از دستکش مخصوص کار با شیشه استفاده شود -در قرنطینه و درمان ، به هیچ عنوان نباید از مالاشیت گرین استفاده شود - به هنگام استفاده از موادی مثل فرمالین و متیلن بلو از دستکش و ماسک استفاده شود
				توجهات زیست محیطی : -استفاده از آنتی بیوتیک در درمان و پیشگیری بیماری ها ، باید با نظر دامپزشک و به روش صحیح انجام گیرد ، در غیر این صورت خطر مقاومت آنتی بیوتیک وجود خواهد داشت



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تغذیه ماهیان در آکواریوم های صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
	۷۱	۴۹	۲۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
* یخچال و فریزر * آسیاب نیمه صنعتی * ترازوی دیجیتال * اجاق گاز تک شعله * هواده مرکزی * زودپز ، زوک آرتمیا * چرخ گوشت صنعتی * الک ( غربال) ، دیگ * همزن برقی ، * ظروف مختلف ( کاسه ، تشت ، سطل و ... ) * شوری سنج ، pHمتر ، * توری آرتمیا(نمره ۱۵۰) * سیست (تخم) آرتمیا * نمک ، گندم ، جو ، ذرت ، سویا ، پودر ماهی ، ویتامین ، ژلاتین ، * روپوش یا لباس کار ، * جوش شیرین				دانش : -تغذیه ماهیان و انواع غذاها -مواد و عناصر غذائی موجود در غذا -فرمولاسیون غذا -غذاهای زنده و شیوه پرورش آنها - مراحل مختلف ساخت و تهیه غذا -پارامترهای اندازه گیری و ارزیابی کیفیت غذا -نکات مهم نگهداری و انبار داری غذا -میزان غذای مورد نیاز جهت تغذیه ماهیان ( در دوران مختلف رشد )
				مهارت : -کشت و آماده سازی غذای زنده -کار با تجهیزات مورد استفاده در آماده سازی غذا -تهیه و آماده سازی غذا -محاسبه عملی میزان غذای مورد نیاز
				نگرش : -رعایت اخلاق حرفه ای -دقت در تغذیه مناسب
				ایمنی و بهداشت : -هنگام کار با تجهیزاتی مثل آسیاب و چرخ گوشت ، نکات ایمنی رعایت شود
				توجهات زیست محیطی : -

	زمان آموزش			عنوان : تکثیر و پرورش ماهیان زینتی آب شیرین در آکواریوم های صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
	۷۲	۵۱	۲۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
*تانک تکثیر ( بتونی یا پلاستیکی) *تانک پرورش ( بتونی یا پلاستیکی) *تانک شیشه ای یا آکواریوم *هواده مرکزی *دستگاه تصفیه آب نیمه صنعتی *کپسول اکسیژن و تجهیزات آن *زوک آرتیمیا *میکروسکوپ *انواع مختلف تور دستی *انواع مختلف پلاستیک های حمل ماهی *ظروف پلاستیکی( کاسه ، لگن ، سطل) *سید های سوراخ دار پلاستیکی *کیت آزمایش کیفیت آب				دانش : -انواع ماهیان زینتی آب شیرین (سیستماتیک ) -زیستگاه طبیعی و رفتار تولید مثلی -نکات مهم تکثیر انواع ماهیان -شیوه های تکثیر و تولید لارو به روش صنعتی نکات مهم مدیریت کیفی آب در امر تکثیر -نکات مهم پرورش لارو - روش های بسته بندی ماهی و ارسال به بازار
				مهارت : -تفکیک جنسیت مولدین و کاربری تکنیکهای تکثیر -آماده سازی آکواریوم یا تانک جهت تکثیر -انجام فرآیند تکثیر ماهیان زینتی آب شیرین
				نگرش : -دقت در آماده سازی آکواریوم -رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از دستکش و لباس کار -
				توجهات زیست محیطی : -دفع مناسب ضایعات

	زمان آموزش			عنوان : تکثیر و پرورش گیاهان آبی در آکواریوم های صنعتی
	جمع	عملی	نظری	
	۵۰	۴۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
*تانک شیشه ای *تانک بتونی *الوار بزرگ برای راه رفتن بر روی تانک ها *کپسول CO2 *تجهیزات الکترونیکی ، اندازه گیری و تثبیت CO2 *سیستم نور دهی *کود ازته				دانش : -انواع گیاهان آبی (سیستماتیک) -بیولوژی گیاهان آبی -گونه های رایج و اصول تکثیر و پرورش آنها -آکواریوم گیاه ( Planet Aquarium ) -روش های ضد عفونی گیاهان آبی - ماهیان سازگار با آکواریوم گیاه
				مهارت : -جداسازی انواع مختلف گیاهان آبی -کاشت انواع گیاهان آبی و نگهداری آنها -ضد عفونی گیاهان برای کاشت در آکواریوم -نصب و راه اندازی آکواریوم گیاه
				نگرش : -دقت در جداسازی گیاهان -رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت : -استفاده از دستکش
				توجهات زیست محیطی : -دفع مناسب ضایعات -

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	سالن تکثیر و پرورش		۱ واحد	
۲	آکواریوم کارخانه ای کامل (آب شیرین)	حداقل ۴۰۰ لیتری	۱	به همراه متعلقات کامل
۳	آکواریوم کارخانه ای (آب شور)	حداقل ۴۰۰ لیتری	۱	به همراه متعلقات کامل
۴	آکواریوم دست ساز (آب شیرین)	حداقل ۴۰۰ لیتری	۱	به همراه تجهیزات کامل
۵	آکواریوم دست ساز (آب شور)	حداقل ۴۰۰ لیتری	۱	به همراه تجهیزات کامل
۶	سیلندر اکسیژن	یک متری	۱	به همراه تجهیزات کامل
۷	سیلندر CO2	نیم متری	۱	به همراه تجهیزات کامل
۸	آسیاب	نیمه صنعتی	۱	
۹	ترازوی دیجیتال	۰/۱ گرم تا ۱۰ کیلوگرم	۱	
۱۰	چرخ گوشت	صنعتی	۱	
۱۱	اجاق گاز	تک شعله (کوچک)	۱	
۱۲	دیگ بزرگ	حجم ۴۰ لیتر	۱	
۱۳	میکروسکوپ نوری	× 1000	۱	
۱۴	دستگاه تصفیه آب	نیمه صنعتی	۱	
۱۵	صندلی	دسته دار	۱۵	جهت استفاده کار آموزان
۱۶	وایت برد	۲×۱ متر	۱	

توجه :

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

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱۷	لب تاپ		۱	با تجهیزات کامل
۱۸	ویدئو پروژکتور		۱	
۱۹	زوک آرتمیا	۵۰ لیتری	۳	
۲۰	توری آرتمیا	نمره ۱۵۰	۲	
۲۱	یخچال و فریزر هواده مرکزی	۲۰ فوت	۱	
		۵۰۰ وات	۱	
۲۲	سیستم گرمائی مناسب ، جهت سالن تکثیر	متناسب با سالن تکثیر	۱ دستگاه	
۲۳	تانک شیشه ای	۱۰۰ لیتری	۵۰	ابعاد ۱۰۰×۵۰×۳۵
۲۴	پایه آکواریوم	متناسب با تانک های شیشه ای	۱ سری	
۲۵	تانک بتونی یا پلاستیکی	۲×۲ متر	۲۰	
۲۶	لوله پی وی سی	متناسب با ابعاد سالن تکثیر	۱	
۲۷	تجهیزات الکترونیکی اندازه گیری و تثبیت CO2	سرامیک	۱	
۲۸	سیستم نوردهی	متناسب با ابعاد سالن تکثیر	۱ سری	
۲۹				

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	شیشه فلوت	۶ میلی متری	۴۰ متر	
۲	ماسه یا گراویل	دریائی یا رودخانه ای	۲۰۰ کیلو	
۳	سنباده شیشه	نمره ۸۰	۲ متر	
۴	دستکش	مخصوص کار با شیشه	۱۵ جفت	
۵	ماژیک	معمولی	۵	
۶	ماژیک	وایت بردی	۵	
۷	چسب آکواریوم	سیلیکون درجه یک	۲۰ تیوپ	برای علامت گذاری
۸	چسب نواری پهن	شفاف - عرض ۵ سانتی متر	۶	شیشه ، قبل از برش
۹	نوار چسب طرح دار	عرض ۵ سانتی متر و در طرح های مختلف	۱۰۰ متر	
۱۰	کیف تست کیفیت آب	تست کامل فاکتور های آب	۵	برای دور آکواریوم
۱۱	غذای ماهی آکواریومی	انواع مختلف موجود در بازار	۱۰ کیلو	
۱۲	ماهی آکواریومی	انواع مختلف موجود در بازار ایران	۲۰۰ قطعه	
۱۳	سیست آرمیا	قوطی و پلمپ شده ۰/۵ کیلوئی	۵	
۱۴	متیلن بلو	پودری خالص	۱ کیلو ۵	
۱۵	فرمالین	مایع (ظروف ۴ لیتری)	۱ کیلو	
۱۶	پرمنگنات پتاسیم	پودری خالص	۴ کیلو	
۱۷	کلر	پودری خالص	۱۰۰ کیلو	
۱۸	نمک طعام خوراکی	بسته یک کیلوئی	۴۰ کیلو	
۱۹	نمک دریائی	مخصوص آکواریوم آب شور	۱۰۰ شاخه	
۲۰	گیاه آبی	انواع مختلف در بازار	۱ توپ	
۲۱	شیلنگ آکواریوم	تراز نمره ۰/۵	۲۰۰ عدد	
۲۲	نیپل و سرب	سرب سوراخ دار	۲ کیلو	
۲۳	ژلاتین	پودری خالص	۲۰ دست	نیپل (رابط شیلنگ هوا
۲۴	لباس کار	روپوش	۱۰۰ کیلو	
۲۵	غلات	گندم - جو - ذرت - سویا -	۱ کیسه	
۲۶	پودر ماهی	درجه یک و کاملا خشک		برای کارآموزان از هر کدام ۲۵ کیلو

توجه :

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

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	شیشه بر	الماسه درجه یک (به همراه نفت)	۵	
۲	خط کش فلزی	۱ متری	۵	
۳	گان (پمپ) چسب	فلزی	۵	
۴	تیغ (کاتر)	معمولی	۵	
۵	دماسنج شیشه ای	ترجیحا جیوه ای	۵	
۶	pH متر	دیجیتال	۵	
۷	سختی سنج	دیجیتال	۵	
۸	شوری سنج	مکانیکی	۵	
۹	الک	نمره ریز (آردی)	۵	
۱۰	کاسه	۳ لیتری (پلاستیکی)	۵	
۱۱	سطل	۲۰ لیتری (پلاستیکی)	۵	
۱۲	لگن	۱۵ لیتری (پلاستیکی)	۵	
۱۳	شیلنگ آب	نمره های مختلف	۳۰ متر	
۱۴	جعبه ابزار	ابزار کار (تعمیرات فنی)	۱	
۱۵	طناب کلفت	پلاستیکی	۲۰ متر	
۱۶	تور دستی	۱۰ اینچی	۱۰	
۱۷	تور دستی (دست ساز)	۱ × ۲ متری	۱	
۱۸	الوار چوبی	ابعاد ۱۰ × ۳۰ × ۲۲۰ سانتی متر	۵	برای کارهای فنی
۱۹	ظروف پلاستیکی	سبیدی سوراخ دار (۴۰ × ۵۰ سانت)	۲	کارگاه
				برای صید ماهی از حوضچه های بزرگ برای تکثیر ماهی

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .