



وزارت جهاد سازندگی
معاونت ترویج و مشارکت مردمی

استاندارد آموزش مهارت‌های :

بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

مورد توافق وزارت آموزش و پرورش و وزارت جهاد سازندگی

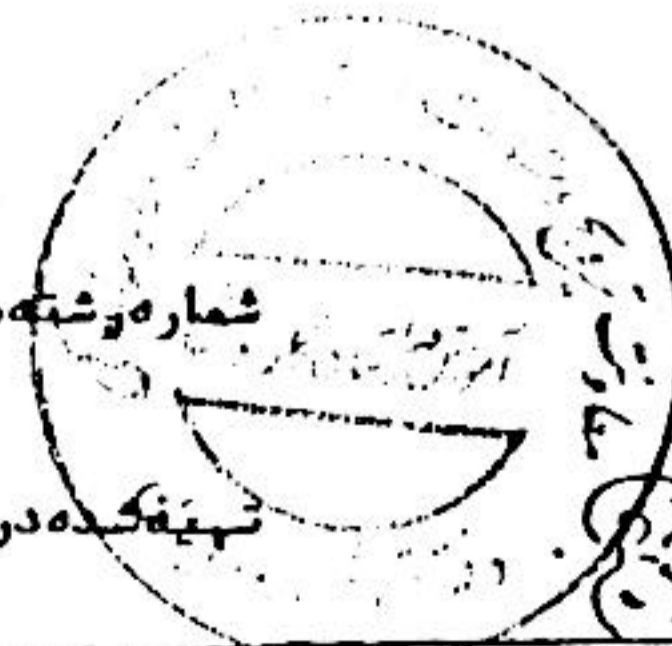
جهت اجراء

آموزش متوسطه شاخه کاردانش

شماره رشته مهارتی : ۱۲۷ - ۱۰۳ - ۱۲

تهیه کننده دفتر آموزش روستائیان :

سال ۱۳۷۵



"بسمه تعالی"

مقدمه

کار دانش یکی از سه شاخه مصوب نظام جدید آموزش متوسطه میباشد که هدف از ایجاد آن تربیت نیروی انسانی ماهر برای بخشهای کشاورزی - صنعت و خدمات است. در واقع آموزشهای کار دانش به آموزشهایی اطلاق میشود که موجبات ارتقا دانش افراد و پرورش استعداد های نهفته آنها را باعث گردیده و با مهارتی که به این افراد می دهد آنان را برای احراز شغل مناسبی پس از اتمام دوره متوسطه آماده می کند. در پی تصویب آئین نامه مربوط به همکاری وزارتخانه ها، سازمانها و موسسات تولیدی در جهت اجرای نظام جدید آموزش متوسطه، وزارت جهاد مصلحتی که نیروی انسانی ماهر مورد نیاز بخشهای مربوطه به حوزه ماموریت و وظایف خود را از این طریق تامین نماید. بر این اساس کارشناسان دفتر آموزش روستائیان وزارت جهاد سازندگی و دفتر ترویج و مشارکت مردمی سازمان جنگلها و مراتع کشور و دفتر آموزشهای فنی و حرفه ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش مجموعه حاضر را تحت عنوان استاندار آموزشی رشته (بهره برداری از جنگل و صنایع چوب) تهیه و تدوین نمودند تا با اجرای دوره های آموزشی بر طبق آن نیروی ماهر و لایق برای کاربرد (عرصه های منابع طبیعی و فعالیتهای مرتبط) فراهم گردد. خصوصیت بارز افرادی که این دوره مهارتی را می گذرانند در این است که علاوه بر داشتن توانایی در کار عملی از نظر علمی نیز دارای معلومات خوبی بوده و می توانند به روند پیشرفت و توسعه بخشهای مربوطه در کشور سرعت بخشند.

دفتر آموزش روستائیان

گروه کلر دانش



وزارت آموزش و پرورش
انبار اسناد و کتابخانه ملی

تهیه کنندگان :
همکاران دفتر آموزش روستائیان

- ۱- مهندس سید محمدتقی برقی
- ۲- مهندس منوچهر سلیمه

همکاران سازمان جنگلها و مراتع

- ۱- شادروان مهندس بهرام اسلامی منوچهری
- ۲- مهندس بهشاد اثنی عشری
- ۳- مهندس داریوش بیات
- ۴- مهندس یداله حسین پور
- ۵- مهندس امیرحسین داراب زند
- ۶- مهندس غلامعلی رمزی
- ۷- مهندس محرمعلی صادقی کرمارودی
- ۸- مهندس مجید صادقیان
- ۹- مهندس محمد داود طاهری
- ۱۰- مهندس محسن طرزی مقدم
- ۱۱- مهندس علی فلاح زاده

همکاران اداره کل طرحهای صنعتی و
بهره برداری معاونت عمران و

صنایع روستایی

- ۱- مهندس جعفر اعلم پور
- ۲- مهندس حسین شاهباز

همکاران آموزش و پرورش

- ۱- مهندس مجید ریسمانچیان
- ۲- مهندس سیدرضا میری چیه



مفاهیم و اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

۱- کلمه آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی

۲- کلمه شناسایی یا شناخت: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل

۳- کلمه اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری

۴- کلمه توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

ویژگیهای فراگیران:

۱- داشتن گواهینامه پایان دوره راهنمایی

۲- برخورداری از توانایی کامل جسمانی

تعریف:

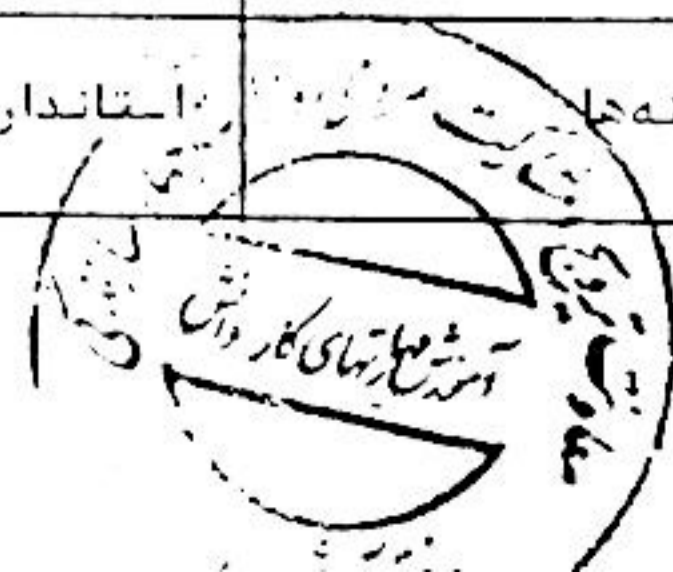
بهربردار از جنگل به کسی اطلاق میشود که بتواند از عهده تواناشیهای بهره برداری از درختان جنگلی (قطع و استحصال، تبدیل، نگهداری، حمل) برآید.

مدت زمان آموزش و تعداد واحد درسی:

| جمع کل واحدها | تعداد واحد دروس اختیاری | تعداد واحدهای دروس عمومی الزامی | تعداد واحد دروس تکمیلی | | | | | تعداد واحد دروسی مهارتی | | | ساعات آموزشی مهارتی | | |
|---------------|-------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|-----------------------|-----------------|------------|-------------------------|-----|------|---------------------|-----|------|
| | | | جمع | کار و روزی | ایمنی و کمکهای نخستین | قانون و کون کار | کار آفرینی | جمع | عمل | نظری | جمع | عمل | نظری |
| ۹۶ | ۱ | ۴۵ | ۱۵ | ۱۰ | ۲ | ۱ | ۲ | ۲۵ | ۱۸ | ۱۷ | ۱۳۲۰ | ۸۱۰ | ۵۱۰ |

استاندارد آموزش مهارتی رشته بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

| ردیف | کد مهارت | عنوان مهارت | عنوان درسی | ارزش واحد درسی | | | زمان آموزش به ساعت | | |
|------|-------------|---|---|----------------|------|-----|--------------------|------|-----|
| | | | | نظری | عملی | کلی | نظری | عملی | کلی |
| ۱ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۰۱ | نشانه‌گذاری و اخذ پروانه قطع | بهره‌برداری از جنگل | ۱ | ۲ | ۳ | ۳۰ | ۹۰ | ۱۲۰ |
| ۲ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۰۲ | نحوه تعیین مسیرهای اصلی و فرعی جاده‌های جنگلی | شکله‌بندی جاده‌های جنگلی برای بهره‌برداری | ۱ | ۱ | ۲ | ۳۰ | ۴۵ | ۷۵ |
| ۳ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۰۳ | کار با ماشین آلات و ابزار کار بهره‌برداری (۱) | ماشین آلات و ابزار کار بهره‌برداری (۱) | ۱ | ۲ | ۳ | ۳۰ | ۹۰ | ۱۲۰ |
| ۴ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۰۴ | کار با ماشین آلات و ابزار کار بهره‌برداری (۲) | ماشین آلات و ابزار کار بهره‌برداری (۲) | ۱ | ۲ | ۳ | ۳۰ | ۹۰ | ۱۲۰ |
| ۵ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۰۵ | قطع صحیح درختان خریای جنگلی | روشهای صحیح قطع درختان برپا | ۱ | ۲ | ۳ | ۳۰ | ۹۰ | ۱۲۰ |
| ۶ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۰۶ | تبدیل صحیح درختان جنگلی | روشهای صحیح تبدیل درخت در جنگل | ۱ | ۲ | ۳ | ۳۰ | ۹۰ | ۱۲۰ |
| ۷ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۰۷ | بارگیری و حمل چوب آلات جنگلی | بارگیری و حمل چوب آلات جنگلی | ۱ | ۲ | ۳ | ۳۰ | ۹۰ | ۱۲۰ |
| ۸ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۰۸ | شناخت چوبهای جنگلی ایران و شناسایی عیوب آنها | چوب شناسی | ۲ | ۱ | ۳ | ۶۰ | ۴۵ | ۱۰۵ |
| ۹ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۰۹ | حفظ چوبهای جنگلی | حفاظت چوب | ۲ | ۱ | ۳ | ۶۰ | ۴۵ | ۱۰۵ |
| ۱۰ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۱۰ | شناخت خصوصیات چوبهای جنگلی | فیزیک چوب | ۲ | ۱ | ۳ | ۶۰ | ۴۵ | ۱۰۵ |
| ۱۱ | ۷۵-۴۰۱-۱۰۱۱ | خشک کردن چوب آلات در هوای آزاد | چوب خشکی کنی در هوای آزاد | ۲ | ۱ | ۳ | ۶۰ | ۴۵ | ۱۰۵ |
| ۱۲ | ۷۵-۴۰۱-۱۲ | درجه بندی گردبینه | استاندارد و درجه بندی گردبینه | ۲ | ۱ | ۳ | ۶۰ | ۴۵ | ۱۰۵ |



استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنکل و صنایع چوب

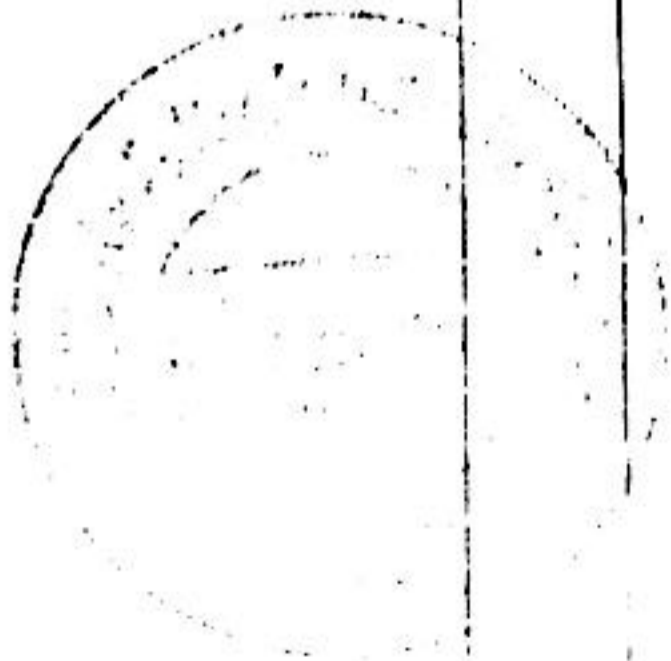
مهارت: نشانه‌گذاری و اخذ پروانه قطع صفحه ۱

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | |
|------|------------------------|--|---|---|---------------------------------|----------------|----------------|-------------|---|
| | | | | | تفویری | عملی | کلی | تفویری | عملی |
| ۱- | بهره‌برداری از ار جنکل | ۱- نشانه‌گذاری درختان جنکلی ۲- اخذ پروانه قطع و پروانه حمل عوارض مالکانه | ۱- آشنایی با کلیات تهیه طرح‌های جنکل‌گذاری ۲- آشنایی با تقسیم‌بندی عرصه جنکل (سری-پارسل و ۰۰۰) ۳- آشنایی با روش‌های مختلف جنکل‌گذاری ۴- آشنایی با تقسیم‌بندی (اقسام) جنکل‌ها ۴-۱ آشنایی با جنکلهای طبیعی (شاخه‌زاد- دانه‌زاد- شاخه‌و دانه‌زاد) ۴-۲ آشنایی با جنکلهای دست‌کاشت ۵- آشنایی با عملیات نشانه‌گذاری ۶- آشنایی با مبانی عوارض و بهره‌مالکانه ۷- آشنایی با نحوه دریافت عوارض و بهره‌مالکانه بر حسب گونه‌های جنکلی | ۱- بازدید از نظارت طرح‌های جنکل‌گذاری و اجرای طرح ۲- کار عملی در تهیه طرح‌های جنکل‌گذاری | ۳ ۳ ۳ ۵ ۴ ۳ ۳ | ۲۶ ۲۲ ۲۲ | ۳ ۱ ۲ | ۲ ۱ ۲ | ابزار و وسایل مورد نیاز |
| | | | | | | | | | ۱- چکش- متر- کالیبر (قطر سنج) ۲- قطب‌نما- شیب‌سنج ۳- آلیومتر (ارتفاع سنج) ۴- دوربین چشمی |

استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

مهارت: نشانه‌گذاری و اخذ پروانه قطع صفحه ۲

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | |
|------|-----------------|------------|--|---------------|--------------|------|----------------|-------|------|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی |
| | | | ۸- آشنایی با پروانه قطع ۹- آشنایی با پروانه حمل چوب ۱۰- آشنایی با جداول تجدید حجم و استحصال | | ۲ | | | | |
| | | | | | ۲ | | | | |
| | | | | | ۲ | | | | |



استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

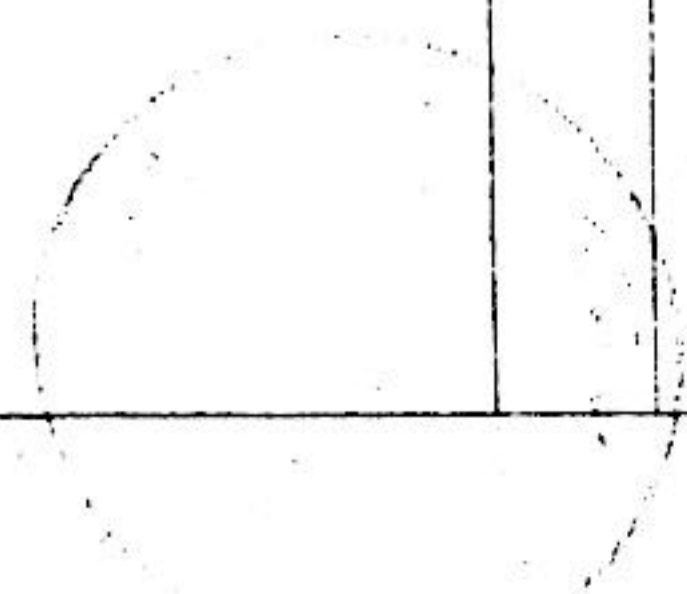
مهارت: نحوه تعیین مسیرهای اصلی و صفحه ۲
فرعی جاده‌های جنگلی

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | | |
|------|---|--|--|--|------------------|----------|----------------|---------|------|--|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | انتزوری | عملی | |
| ۲- | شبکه بندی جاده‌های جنگلی برای بهره‌برداری | ۳- شناسایی مسیرهای اصلی و فرعی اسکیدررو، تله فریک و هایلید | ۱- آشنایی با نحوه تعیین مسیر و احداث جاده‌های اصلی ۲- آشنایی با تعیین مسیر و احداث جاده‌های فرعی ۳- آشنایی با نحوه تعیین مسیر و احداث مسیرهای اسکیدررو ۴- آشنایی با نحوه تعیین مسیرهای تله فریک ۵- آشنایی با نحوه تعیین محل و استقرار مسیرهای خروج چوب بوسیله هایلید | ۱- باز دید آموزشی مستمر از طرح‌های جنگل‌داری ۲- باز دید آموزشی مستمر از جاده‌های احداث شده قبلی که در حال بهره‌برداری می‌باشد | ۶ ۶ ۶ ۶ | ۲۵ ۲۰ | ۲ | ۱ | ۱ | |
| | | | | ۱- نقشه‌های مربوطه ۲- شیب سنج ۳- قطب نما ۴- دوربین | | | | | | |

استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

مهارت: کار با ماشین‌آلات و ابزار کار
بهره‌برداری (۲) صفحه ۵

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | |
|------|--|--|---|--|--------------|------|----------------|-------|------|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی |
| ۴ | ماشین‌آلات و ابزار کار بهره‌برداری (۲) | ۱- کاربرد ماشین‌آلات و ابزار کار بهره‌برداری (۲) | ۱- شناخت و کاربرد ماشین‌آلات سنگین جمع‌آوری کننده و کشنده درختان مقطوعه در سطح جنگل تا ایستگاههای موقت الف) انواع اسکیدر ب) انواع تله فریک ج) انواع هایلید | ۱- کار عملی با ماشین‌آلات کشنده درختان جنگلی ۲- بازدید از طرحهای بزرگ در حال اجرا (نکاچوب - فریم - شفارود و انجام کارهای عملی و نمایش فیلم و اسلاید | ۲۴ | ۲۲ | ۳ | ۱ | ۲ |
| | | | ۲- آشنایی با سرویس و نگهداری ماشین‌آلات سنگین جمع‌آوری کننده و کشنده مقطوعات جنگلی | ۳- کار عملی با ماشین‌آلات برنده و تبدیل کننده درختان جنگلی | ۶ | ۱۳ | | | |
| | | | | ۴- سرویس و نگهداری ماشین‌آلات سنگین | | ۱۳ | | | |



استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

مهارت: قطع صحیح درختان سرپسای: صفحه ۶

جنگلی

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | | |
|------|-------------------------------|----------------------|---|--|--------------|------|----------------|---------|------|---|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | انتزوری | عملی | |
| ۵ | روشهای صحیح قطع درختان سرپسای | ۶- قطع درختان سرپسای | ۱- نکات ایمنی ۲- ضرورت شناخت و بکارگیری وسایل ایمنی ۳- آشنایی با روشهای صحیح قطع انواع درختان جنگلی | ۱- شرکت در عملیات اجرای روشهای مختلف قطع درختان در وضعیت‌های مختلف در یکی از طرحهای جنگلداری ۲- تهیه گزارش نتیجه عملیات | ۲۲ | ۴ | ۲ | ۱ | ۳ | |
| | | | ۱-۲-۱ درختان عمودبرافق باتساج قریبه ۳-۲ درختان کج در درخت تمایل ۳-۳ درختان کج تا ۹۰ درجه تغییر مسیر ۳-۴ درختان کج تا ۱۸۰ درجه تغییر مسیر ۳-۵ درختان توخالی ۳-۶ درختان چندشاخه‌ای ۳-۷ درختان فطورتر از طول تیغه اره | | ۹۰ | | | | | ۱- لباس کار ایمنی ۲- ابزار کار گروه قطع ۳- نشریه شماره ۷ دفتر بهره‌برداری به‌طور کامل |

استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

مهارت: تبدیل صحیح درختان جنگلی صفحه ۷

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | |
|------|--------------------------------|--|---|--|--------------|------|----------------|-------|------|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی |
| ۶ | روشهای صحیح تبدیل درخت در جنگل | ۷- تبدیل تنه به انواع کر دبینسه و چوب آلات ۸- تبدیل شاخه و تنه‌ها که کم قطر به انواع چوب آلات و استفاده بهینداز آنها ۹- اندازه گیری حجم چوب آلات تبدیل شده | ۱- آشنایی با نحوه تبدیل تنه به انواع کر دبینسه و چوب آلات از قبیل الوار، تراورس، دونعل، نعل، فندق، پلوار و..... ۲- آشنایی با نحوه تهیه چوب آلات مانند تیر- چوب تونلی کر د- کاتین- سیم پایه- سر چوب- قیم ۳- تهیه هیزم از مازاد مقطوعات برای کار خانجات صنایع چوبی مانند نئویان، فیبر و..... ۴- تهیه ذغال از هیزمهای غیر قابل استفاده در صنایع مختلف فنی و غیره ۵- اندازه گیری حجم چوب آلات قطع شده در جنگل | ۱- بازدید از طرحهای جنگلداری در حال اجرا در حوزه ادارات کل چهارگانه شمال و شرکت در کلیه عملیات مذکور بهره‌برداری شامل: ۱-۱- کار عملی در تبدیل تنه به انواع مقطوعات ۱-۲- کار عملی در تهیه انواع چوب آلات کر د ۱-۳- کار عملی در تهیه هیزم از مازاد مقطوعات ۱-۴- کار عملی در تهیه ذغال از هیزمهای غیر قابل استفاده صنایع ۲- کار عملی در اندازه گیری حجم چوب آلات قطع شده در جنگل | ۵ | ۶ | ۳ | ۱ | ۲ |
| | | | | | | ۲۲ | | | |
| | | | | | | ۲۲ | | | |
| | | | | | | ۱۱ | | | |
| | | | | | | ۶ | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | ۹ | | | |

ابزار و وسایل مورد نیاز

۱- فیلم- اسلاید

۲- ارماتور

۳- کوه در انواع مختلف

۴- ارماتور برق کارگاه

۵- تیر

۶- بیل- کلنگ- دیلم

۷- کورده های تهیه ذغال چوب

۸- قطر سنج- کالیپر- متر

استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

تهارت: بارگیری و حمل چوب آلات جنگلی صفحه ۸

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | |
|------|------------------------------|--|--|---|----------------------------|----------------------|----------------|-------------------------|------|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی |
| ۷ | بارگیری و حمل چوب آلات جنگلی | ۱۰- بارگیری و حمل صحیح چوب آلات بد وسیله نیروی انسان، نیروی دام، ابزار دستی و ماشین آلات مکانیزه | ۱- آشنایی بانحوه بارگیری صحیح توسط انسان ۲- آشنایی بانحوه صحیح حمل بد وسیله لودر و جرثقیل ۳- آشنایی بانحوه استفاده از دام در بارگیری و حمل چوب ۴- آشنایی بانحوه بارگیری سایر امکانات موجود در منطقه ۵- رعایت نکات ایمنی در بارگیری و حمل چوب | ۱- آموزش عملی در یکی از طرح‌های جنگلداری و تهیه گزارش عملیات ۲- کار عملی در عملیات بارگیری توسط انسان ۳- کار عملی در مراحل بارگیری توسط لودر و جرثقیل ۴- کار عملی در مراحل بارگیری توسط دام ۵- کار عملی در بارگیری امکانات محلی جهت بارگیری و حمل چوب آلات و نمایش فیلم | ۶ ۶ ۶ ۶ ۶ ۶ | ۲۲ ۲۲ ۱۶ ۱۰ | ۳ ۱ ۲ | ابزار و وسایل مورد نیاز | |
| | | | | ۱- چنک - سابی ۲- تیرفور - جرثقیل ۳- دستکاد نمایش فیلم بروشورهای مربوطه ۴- انواع لودر و جرثقیل مورد نیاز | | | | | |

استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

مهارت: شناخت چوبهای جنگلی ایران صفحه ۹

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | |
|------|-----------------|------------------------------|---|--|--------------|------|----------------|-------|--|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی |
| ۸ | چوب شناسی | ۱۱- شناخت انواع چوبهای ایران | ۱- مقدمه - تعریف درخت - تعریف چوب ۱-۱- تعاریف مربوط به شناسایی درختان پهن برگ و سوزنی برگ ۱-۲- آشنایی با ساختمان چوب پهن برگان ۱-۳- آشنایی با ساختمان چوب سوزنی برگان ۲- بررسی ظاهری چوبها ۲-۱- دایررویشی ۲-۲- چوب برون و چوب درون ۲-۳- چوب بهاره و چوب تابستانه | ۱- شناسایی چوبهای مختلف در کارگاه ۲- نمایش اسلاید | ۱۲ | ۱۵ | ۳ | ۲ | ۱ |
| | | | | ۳- شناسایی انواع چوبها بر حسب خصوصیات ظاهری | | ۱۵ | | | |
| | | | | | | | | | ۱- میکروسکوپ ذروبین ۲- دستگاه اورهد ۳- دستگاه اپیک ۴- دستگاه اسلاید |

استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

مهارت: شناسایی عیوب چوبهای جنگلی صفحه ۱۰

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | | ابزار و وسایل مورد نیاز |
|------|-----------------|------------------------|--|---|--------------|------|----------------|-------|------|---|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی | |
| | | | ۲-۲- چوب ریز بافت و درشت بافت ۲-۵- چوبهای رزینی - ساده و منقش - معطر ۲-۶- چوبهای بخش رورانسولی و پراکنده آوند | | ۳۰ | ۷ | | | | |
| | | ۱۲- شناسایی عیوب چوبها | ۳-۱- آشنایی با معایب چوبها ۳-۲- آشنایی با معایب آه از بهره‌برداری نامصحیح ناشی میشود ۳-۳- آشنایی با انواع چوبهای جنگلهای ایران و کاربرد آنها | ۴- مشاهده معایب ناشی از بهره‌برداری نامصحیح ۵- مشاهده معایب ناشی از نگهداری نادرست ۶- نمایش اسلاید فیلم | ۸ | | | | | ۵- دستگاه نمایش فیلم اسلاید و پرورشورهای مربوطه |

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | |
|------|-----------------|-------------------------|--|---|--|------|-------------------------|-------|------|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی |
| ۹ | حفاظت چوب | ۱۳- حفاظت و نگهداری چوب | <p>۱- مقدمه و تاریخچه</p> <p>۲- آشنایی با اهمیت حفاظت چوب</p> <p>۳- هدف از انجام عملیات حفاظت چوب</p> <p>۳-۱- آشنایی با عوامل موثر در حفاظت چوب</p> <p>۲- آشنایی با دوام طبیعی چوب</p> <p>۵- آشنایی با عوامل فساد چوبها</p> <p>۵-۱- آشنایی با خسارات ناشی از عوامل بیولوژیکی</p> <p>۵-۲- آشنایی با تولید مثل و پراکنش قارچها</p> <p>۵-۳- آشنایی با انواع قارچها</p> <p>۵-۳-۱- قارچهای پوسیدگی چوب</p> <p>۵-۳-۲- قارچهای رنگ‌کننده چوب</p> <p>۵-۳-۳- کپکهای پوسیدگی سطحی چوب</p> <p>۵-۴- آشنایی با حشرات چون‌خوار</p> <p>۵-۴-۱- موریانه‌ها و سوسکهای پودر کننده چوب</p> | <p>۱</p> <p>۲</p> <p>۶</p> <p>۱</p> <p>۲۴</p> <p>۸</p> <p>۷</p> | <p>۱- شناسایی انواع قارچها و مشاهده چند نمونه قارچ شایع</p> <p>۲- مشاهده چند نمونه از حشرات شایع</p> | ۱ | ۲ | ۳ | |
| | | | | | | | ابزار و وسایل مورد نیاز | | |
| | | | | | | | ۱- میکروسکوپ - ذره‌بین | | |
| | | | | | | | ۲- دستگاه فیلم و اسلاید | | |

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | | ابزار و وسایل مورد نیاز |
|------|-----------------|------------|--|--|--------------|------|----------------|-------|------|-------------------------|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی | |
| | | | ۶- آشنایی باروشهای حفاظت چوب ۶-۱- آشنایی باروشهای اشباع چوبهای تازه قطع شده | ۳- کار عملی در روشهای مختلف حفاظت چوب و بازدیدار مراکز اشباع کننده چوب | ۲۶ | ۳۰ | | | | |

استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

مهارت: شناخت خصوصیات چوبهای صفحه ۱۳

جنگلی

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | | ابزار و وسایل مورد نیاز |
|------|-----------------|-------------------------------|--|---|--|----------------|----------------|--------|--|-------------------------|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی | |
| ۱۰ | فیزیک چوب | ۱۲- توانایی شناخت خصوصیات چوب | ۱- مقدمه - تاریخچه - مصرف چوب ۲- آشنایی با تعاریف و تغییرات چوب ۳- آشنایی با کاربردها و اختصا سات کلی چوب ۲- آشنایی با رطوبت چوب ۴-۱- آشنایی با اندازه‌گیری رطوبت چوب ۵- آشنایی با جرم مخصوص چوب ۵-۱- آشنایی با روشهای اندازه‌گیری جرم مخصوص چوب ۶- آشنایی با همکشیدگی و واکشیدگی چوب ۶-۱- آشنایی با روشهای اندازه‌گیری همکشیدگی و واکشیدگی چوبها ۷- آشنایی با کیفیت حرارتی ۸- آشنایی با خاصیت جذب صوت و تخفیف صدا ۹- آشنایی با رنگ-بو- طعم چوبها | (۱- کار عملی در اندازه‌گیری رطوبت چوب) ۲- تعیین جرم مخصوص چوب ۳- تعیین همکشیدگی و واکشیدگی چندگونه چوبی | ۲ ۲ ۱۴ ۱۵ ۱۵ ۱۵ ۷ ۳ ۱ ۱ | ۱۵ ۱۵ ۱۵ | ۳ ۲ ۲ | ۱ ۲ | ۱- دستکار رطوبت سنج (چند نمونه) ۲- ترازوی آزمایشگاهی و سایر وسایل مورد استفاده در آزمایشگاه | |

استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

مهارت: خشک کردن چوب آلات در هوای صفحه ۱۴
آزاد

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | |
|------|--------------------------|---|---|---|-------------------------------|------------------|----------------|-------------------------|------|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی |
| ۱۱ | چوب خشک‌کنی در هوای آزاد | ۱۵- خشک کردن چوب با استفاده عوامل طبیعی | ۱- مقدمه و تعاریف ۲- چرا باید چوب را خشک کرد ۲-۱- آشنایی با روش‌های معمول برای خشک کردن چوب ۲-۲- هدف‌های فرآیند چوب خشک‌کنی در هوای آزاد ۲-۳- آشنایی با مواد محدودیت‌های چوب خشک‌کنی در هوای آزاد ۳- آشنایی با خواص چوب در ارتباط خشک شدن آن | ۱- بازدید از کارخانجات مختلف و انجام کپه چینی و دسته‌بندی چوب آلات مختلف ۲- مشاهده نحوه احداث یک یارد ۲-۱- مشاهده معاینه چوب آلات خشک شده در این روش و مشاهده نحوه حفاظت چوب آلات خشک شده در یارد | ۱ ۵ ۳۰ ۱۰ ۱۵ ۴ | ۳ ۳ ۳ ۳ | ۱ ۲ ۳ | ابزار و وسایل مورد نیاز | |
| | | | | ۱- دستکاه اورهد ۲- دستکاه اوپک ۳- فیلم- اسلاید | | | | | |



استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

مهارت: خشک کردن چوب آلات در هوای صفحه ۱۵
آزاد

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | |
|------|-----------------|------------|--|---------------|--------------|------|----------------|-------|------|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی |
| | | | ۵- آشنایی با ابزار دچوب خشک‌کنی | | ۱۵ | | | | |
| | | | ۶- آشنایی با روشهای دسته‌بندی چوب آلات برای خشک شدن در یارد | | ۱۶ | | | | |
| | | | ۷- آشنایی با معایب حاصل از خشک شدن چوب در یارد - علل و جلوگیری | | ۴ | | | | |
| | | | ۸- آشنایی با حفاظت چوب آلات خشک شده در یارد | | ۵ | | | | |

استاندارد آموزشی بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

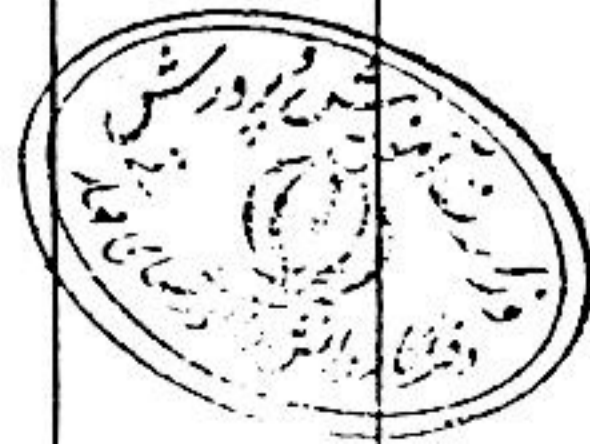
مهارت: درجه‌بندی کردبینه‌ها

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | | ابزار و وسایل مورد نیاز |
|------|-----------------------------|---|--|--|--------------|------|----------------|-------|------|------------------------------|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی | |
| ۱۲ | استاندارد درجه‌بندی کردبینه | ۱۶- توانایی شناخت اصطلاحات و مفاهیم استاندارد و مقطوعات جنگلی و درجه‌بندی کردبینه | ۱- کلیات (تعریف استاندارد و درجه‌بندی فواید استاندارد و درجه‌بندی کردبینه) ۲- آشنایی با معایب چوب‌های گرد و بریده شده ۳- ارزشیابی چوبها ۴- آشنایی با مشخصات چوب از نظر فرم تنه و تعیین حجم کردبینه ۵- آشنایی با فرآورده‌های چوبی حاصل از مقطوعات جنگلی و دست‌کاشت ۵-۱- آشنایی با درجه‌بندی چوب‌های کردبینه ۵-۲- آشنایی با درجه‌بندی چوب‌های الواری | ۱- مشاهده معایب چوب‌ها در یارد و در جنگل ۲- ارزشیابی و درجه‌بندی چوب‌ها در جنگل و در یارد | ۲ | ۱۵ | ۳ | ۲ | ۱ | ۱- اورهد، اوبک ۲- اسلایدر |
| | | | | | ۲۰ | ۳۰ | | | | |
| | | | | | ۲ | | | | | |
| | | | | | ۱۵ | | | | | |

| ردیف | عنوان واحد درسی | توانایی‌ها | دانش و معلومات مورد نیاز | عملیات مربوطه | زمان به ساعت | | ارزش واحد درسی | | | |
|------|---------------------------------------|--|--|--|--------------|------|----------------|-------|------|---|
| | | | | | تئوری | عملی | کلی | تئوری | عملی | ابزار و وسایل مورد نیاز |
| ۱۳ | کارورزی عمومی بهره‌برداری و صنایع چوب | ۱۷- انجام کلیه عملیات بهره‌برداری و دریک طرح جنگلداری | ۱- کلیه مباحث آموزش فنی بر اساس عناوین درسی اعم از بهره‌برداری و صنایع چوب | ۱- کلیه عملیات مربوطه عناوین درسی ۲- تهیه گزارش تکمیلی | ۳۰۰ | ۵ | - | ۵ | ۵ | ۱- کلیه امکانات موجود در طرح جنگلداری |
| ۱۴ | کارورزی تخصصی بهره‌برداری و صنایع چوب | ۱۸- انجام کلیه موارد فنی و مراحل کار در خصوص یکبسی از رشته‌های عملیاتی بهره‌برداری و صنایع چوب | ۲- کلیه نکات تئوری و عملی در زمینه یکی از رشته‌های عملیاتی بهره‌برداری و صنایع چوب | ۲- کلیه عملیات مربوط به یکی از رشته‌های عملیاتی، بهره‌برداری و صنایع چوب ۴- تهیه گزارش تکمیلی | ۳۰۰ | ۵ | - | ۵ | ۵ | ۲- ابزار و وسایل مر و وط به رشته عملیاتی مورد نظر |

استاندارد آموزش مهارتی رشته بهره برداری از جنگل و صنایع چوب

| ملاحظات | زمان آموزش به ساعت | | | ارزش به واحد | | | عناوین دروس | ردیف | ترم | |
|---------|--------------------|-----|------|--------------|------|------|-------------|---|-----|-----|
| | در هفته | کلی | عملی | نظری | عملی | نظری | | | | کلی |
| | ۷/۵ | ۱۲۰ | ۹۰ | ۳۰ | ۲ | ۱ | ۳ | بهره برداری از جنگل | ۱ | اول |
| | ۴/۵ | ۷۵ | ۴۵ | ۳۰ | ۱ | ۱ | ۲ | شبکه بندی جاده های جنگلی برای بهره برداری | ۲ | |
| | ۷/۵ | ۱۲۰ | ۹۰ | ۳۰ | ۲ | ۱ | ۳ | ماشین آلات و ابزار کار بهره برداری (۱) | ۳ | |
| | ۷/۵ | ۱۲۰ | ۹۰ | ۳۰ | ۲ | ۱ | ۳ | روش های صحیح قطع درختان سرپا | ۴ | |
| | ۷/۵ | ۱۲۰ | ۹۰ | ۳۰ | ۲ | ۱ | ۳ | روش های صحیح تبدیل درخت در جنگل | ۵ | |
| | ۶/۵ | ۱۰۵ | ۴۵ | ۶۰ | ۱ | ۲ | ۳ | چوب شناسی | ۶ | |
| | ۱/۵ | ۳۰ | - | ۳۰ | - | ۱ | ۱ | قانون کار | ۷ | |
| | ۴۲/۵ | ۶۹۰ | ۴۵۰ | ۲۴۰ | ۱۰ | ۸ | ۱۸ | | ۷ | |



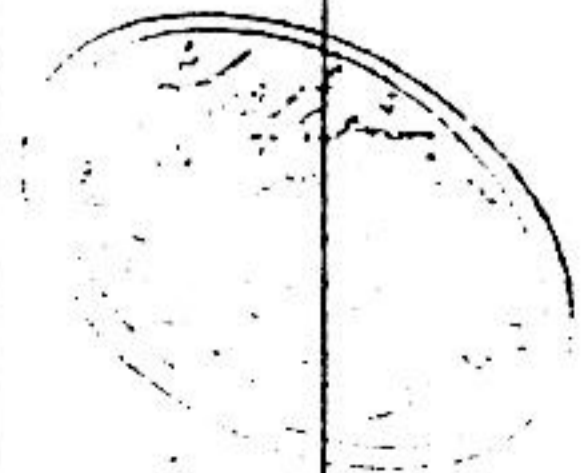
استاندارد آموزش مهارتی رشته بهره برداری از جنگل و صنایع چوب

| ملاحظات | زمان آموزش به ساعت | | | ارزش به واحد | | | عناوین دروس | ردیف | ترم | |
|---------|--------------------|-----|------|--------------|------|------|-------------|--|-----|-----|
| | در هفته | کل | عملی | نظری | عملی | نظری | | | | کل |
| | ۷/۵ | ۱۲۰ | ۹۰ | ۳۰ | ۲ | ۱ | ۳ | ماشین آلات و ابزار کار بهره برداری (۲) | ۱ | نوم |
| | ۷/۵ | ۱۲۰ | ۹۰ | ۳۰ | ۲ | ۱ | ۳ | بارگیری و حمل چوب آلات جنگلی | ۲ | |
| | ۶/۵ | ۱۰۵ | ۴۵ | ۶۰ | ۱ | ۲ | ۳ | حفاظت چوب | ۳ | |
| | ۶/۵ | ۱۰۵ | ۴۵ | ۶۰ | ۱ | ۲ | ۳ | فیزیک چوب | ۴ | |
| | ۶/۵ | ۱۰۵ | ۴۵ | ۶۰ | ۱ | ۲ | ۳ | چوب خشک کنی در هوای آزاد | ۵ | |
| | ۴/۵ | ۷۵ | ۴۵ | ۳۰ | ۱ | ۱ | ۲ | ایفنی و کمکهای نخستین | ۶ | |
| | ۳۹ | ۶۳۰ | ۳۶۰ | ۲۷۰ | ۸ | ۹ | ۱۷ | | ۶ | |



استاندارد آموزش مهارتی رشته بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

| ملاحظات | زمان آموزش به ساعت | | | ارزش به واحد | | | عناوین دورس | ردیف | ترم | |
|---------|--------------------|-----|------|--------------|------|------|-------------|-------------------------------|-----|----|
| | در هفته | کل | عملی | نظری | عملی | نظری | | | | کل |
| | ۶/۵ | ۱۰۵ | ۴۵ | ۶۰ | ۱ | ۲ | ۲ | استاندارد و درجه بندی گردبینه | ۱ | ۲ |
| | ۴ | ۶۰ | — | ۶۰ | — | ۲ | ۲ | کار آفرینی | ۲ | |
| | ۱۸ | ۳۰۰ | ۳۰۰ | — | ۵ | — | ۵ | کارورزی عمومی | ۳ | |
| | ۱۸ | ۳۰۰ | ۳۰۰ | — | ۵ | — | ۵ | کارورزی تخصصی | ۴ | |
| | ۴۶/۵ | ۷۶۵ | ۶۴۵ | ۱۲۰ | ۱۱ | ۴ | ۱۵ | | ۴ | |



محورهای اصلی مواد امتحانی آزمون جامع رشته بهره‌برداری از جنگل و صنایع چوب

- ۱- مواردی که در عملیات نشانه‌گذاری رعایت می‌شود..... امتیاز: ۲/۵
- ۲- طریقه پرکردن جداول تجدیدحجم، استحصال و نشانه‌گذاری..... امتیاز: ۲/۵
- ۳- طریقه کار قطب‌نما، شیب سنج، قطر سنج، کالیپر - چکش نشانه‌گذاری..... امتیاز: ۲/۵
- ۴- نحوه تعیین مسیر و احداث جاده‌های اصلی و فرعی..... امتیاز: ۲/۵
- ۵- نحوه تعیین مسیرهای اسکیدررو..... امتیاز: ۲/۵
- ۶- نحوه تعیین مسیرهای تله‌فریک..... امتیاز: ۲/۵
- ۷- نحوه کاربرد هایلید..... امتیاز: ۲/۵
- ۸- نحوه کاربرد باتبر..... امتیاز: ۲/۵
- ۹- نحوه کاربرد باره‌های دستی..... امتیاز: ۲/۵
- ۱۰- نحوه کاربرد موتور و سرویس و نگهداری آن..... امتیاز: ۳/۵
- ۱۱- نحوه کاربرد گوه‌های شکافنده، گردبینه‌بری و سن‌بری..... امتیاز: ۲/۵
- ۱۲- نحوه کاربرد وینچ‌های دستی و موتوری کوچک..... امتیاز: ۲/۵
- ۱۳- نحوه کاربرد با نیروی دام جهت جمع‌آوری مقطوعات جنگلی..... امتیاز: ۲/۵
- ۱۴- نحوه کاربرد اسکیدرهای موجود در طرح‌های جنگلداری..... امتیاز: ۳
- ۱۵- نحوه کاربرد تله‌فریک..... امتیاز: ۳
- ۱۶- نحوه کاربرد هایلید..... امتیاز: ۲/۵
- ۱۷- نحوه سرویس اسکیدرها - تله‌فریک و هایلید..... امتیاز: ۲/۵
- ۱۸- نکات ایمنی در عملیات قطع..... امتیاز: ۲/۵
- ۱۹- قطع درختان عمودبراق با تاج‌قرینه..... امتیاز: ۲/۵
- ۲۰- قطع درختان کج در جهت تمایل..... امتیاز: ۲/۵
- ۲۱- قطع درختان کج تا ۹۰ درجه تغییر مسیر..... امتیاز: ۲/۵
- ۲۲- قطع درختان کج تا ۱۸۰ درجه تغییر مسیر..... امتیاز: ۲/۵



- ۲۳- قطع درختان توخالی امتیاز: ۲/۵
- ۲۴- قطع درختان چندشاخه امتیاز: ۲/۵
- ۲۵- قطع درختان قظورتراز طول تنفداره امتیاز: ۲/۵
- ۲۶- نحوه تبدیل تنه به انواع گردبیند و چوب آلات امتیاز: ۲/۵
- ۲۷- نحوه اندازه گیری حجم چوب آلات تبدیل شده امتیاز: ۲/۵
- ۲۸- نحوه بارگیری و حمل چوب آلات بوسیله ماشین آلات مکانیزه (جرثقیل و لودر) امتیاز: ۳
- ۲۹- شناسایی چوبهای جنگلی متداول در کارگاه امتیاز: ۲/۵
- ۳۰- شناسایی عیوب چوبهای جنگلی امتیاز: ۲/۵
- ۳۱- شناسایی انواع قارچهای متداول کدبه چوب آلات صدمه وارد می کنند امتیاز: ۲/۵
- ۳۲- شناسایی چند نمونه از حشرات شایع چوبخوار که خسارات به درختان و چسب و وارد می آورند امتیاز: ۲/۵
- ۳۳- شناسایی چند نمونه از سوسکهای پودر کننده چوب امتیاز: ۲/۵
- ۳۴- اندازه گیری رطوبت چوب امتیاز: ۲/۵
- ۳۵- تعیین جرم مخصوص چوب امتیاز: ۲/۵
- ۳۶- تعیین هم کشیدگی و وا کشیدگی چند کوبه چوبی امتیاز: ۲/۵
- ۳۷- نحوه انجام عملیات کبه چینی و دسته بندی چوب آلات مختلف امتیاز: ۲/۵
- ۳۸- نحوه حفاظت چوب آلات خشک شده در بار امتیاز: ۲/۵
- ۳۹- ارزشیابی و درجه بندی چوبها در جنگل و بار امتیاز: ۲/۵

جمع امتیاز: ۱۰۰

