

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА**

**НАСТАВНА ПРОГРАМА**

# **ФИНАЛНА ОБРАБОТКА НА ДРВОТО**

**IV ГОДИНА**

***ШУМАРСКО-ДРВОПРЕРАБОТУВАЧКА СТРУКА***

***Техничар за обработка на дрво***



**Скопје, 2008 година**

## **1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ**

**1.1. Назив на наставниот предмет:** ФИНАЛНА ОБРАБОТКА НА ДРВОТО

### **1.2. Образовен профил и струка**

1.2.1. Образовен профил: техничар за обработка на дрво

1.2.2. Струка: шумарско-дрвопреработувачка

### **1.3. Диференцијација на наставниот предмет**

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

### **1.4. Година на изучување на наставниот предмет**

1.4.1. Четврта

### **1.5. Број на часови на наставниот предмет**

1.5.1. Број на часови неделно: 3 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 99 часа

### **1.6. Статус на наставниот предмет**

1.6.1. Задолжителен

## 2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на наставната програма по наставниот предмет **финална обработка на дрвото** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ги разликува технологиите за изработката на паркет, бродски под и дрвена ламперија;
- да го објаснува начинот на монтирање на паркет, бродски под и дрвена ламперија;
- да ја објаснува постапката за површинска обработка на паркет, бродски под и дрвена ламперија;
- да го објаснува начинот на изработка на градежната столарија;
- да ги набројува фазите на изработка на мебел;
- да го познава начинот на изработка на монтажни објекти;
- да го објаснува процесот на изработка на дрвена амбалажа;
- да ги познава мерките за заштита при работа;
- да развива креативност и професионален однос кон работата.

## 3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За постигнување на поставените цели по предметот **финална обработка на дрвото** потребно е ученикот да поседува претходни знаења од наставните предмети: познавање на помошни материјали од II година, машини и алати за обработка на дрвото, примарна обработка на дрвото и финална обработка на дрвото од III година.

#### 4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

##### 4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
<b>1. ПРОИЗВОДСТВО НА ПАРКЕТ</b>	<b>18</b>	<b>Ученикот:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да ги опишува карактеристиките на паркетот;</li> <li>- да ги разликува видовите на паркет;</li> <li>- да ја познава суровината за изработка на паркет;</li> <li>- да ја објаснува подготовката на суровината и добивањето на фризи;</li> <li>- да ги опишува машините за подготовка и изработка на фризи;</li> <li>- да го познава парењето на фризите;</li> <li>- да ја објаснува технологијата за производство на паркет;</li> <li>- да ги опишува уредите за производство на паркет;</li> <li>- да го познава пакувањето на паркетот;</li> <li>- да ги разликува класите на паркет според квалитетот;</li> <li>- да го објаснува начинот на поставување на паркетот на подот;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање на разни видови на паркет;</li> <li>- презентирање на фризи;</li> <li>- презентирање на машини и уреди за изработка на паркет преку слики и цртежи;</li> <li>- објаснување на начин на изработка на паркет;</li> <li>- објаснување на начинот на класирање и пакување на паркетот;</li> <li>- презентирање на начинот на монтажа и површинска обработка на монтиран паркет;</li> <li>- презентирање на начини на редување на паркетот;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Машини и алати за обработка на дрвото</li> <li>- Примарна обработка на дрвото</li> <li>- Финална обработка на дрвото</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да ја познава површинската обработка на паркетот;</li> <li>- да ги истакнува предностите на подот од паркет;</li> <li>- да ги познава заштитните мерки при производство на паркет.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организирање на посета на погон за производство на паркет.</li> </ul>	
<b>2. ПРОИЗВОДСТВО НА ДРВЕНА ЛАМПЕРИЈА И БРОДСКИ ПОД</b>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги опишува карактеристиките на бродскиот под;</li> <li>- да ја познава суровината за изработка на бродски под;</li> <li>- да го објаснува начинот на изработка на бродски под;</li> <li>- да ги опишува машините и уредите за изработка на бродски под;</li> <li>- да го објаснува начинот на монтажа на бродски под;</li> <li>- да ја познава површинската обработка на монтираниот бродски под;</li> <li>- да ги истакнува карактеристиките на ламперијата;</li> <li>- да ги разликува видовите на дрвена ламперија;</li> <li>- да ја познава суровината за ламперија;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање на бродски под;</li> <li>- објаснување на начинот на изработка на бродски под;</li> <li>- презентирање на машините и уредите преку слики и цртежи;</li> <li>- презентирање на монтажата и површинската обработка на бродскиот под;</li> <li>- презентирање на разни видови дрвена ламперија;</li> <li>- презентирање начин на монтажа и површинска обработка на ламперија;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Машини и алати за обработка на дрвото</li> <li>- Примарна обработка на дрвото</li> <li>- Финална обработка на дрвото</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да го објаснува начинот на изработка на дрвена ламперија;</li> <li>- да ги опишува машините за изработка на дрвена ламперија;</li> <li>- да ја објаснува монтажата на дрвена ламперија.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организирање на посета на погон за изработка на бродски под и дрвена ламперија.</li> </ul>	
<b>3. ПРОИЗВОДСТВО НА ГРАДЕЖНА СТОЛАРИЈА</b>	<b>18</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ја познава поделбата на градежната столарија (врати и прозорци);</li> <li>- да ја објаснува функцијата на градежната столарија;</li> <li>- да ја познава суровината за изработка на врати;</li> <li>- да ја објаснува технологијата на изработка на вратите;</li> <li>- да ги разликува фазите на изработка на вратите;</li> <li>- да ги опишува машините и уредите за изработка на врати по одделни фази;</li> <li>- да ја познава суровината за изработка на прозорци;</li> <li>- да ја објаснува технологијата на изработка на прозорци;</li> <li>- да ги познава фазите на изработка на прозорците;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање на разни видови на градежна столарија преку нагледни средства;</li> <li>- презентирање на машини и уреди за изработка на градежна столарија;</li> <li>- презентирање на оков за градежна столарија;</li> <li>- организирање на посета на погон за изработка на градежна столарија.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Машини и алати за обработка на дрвото</li> <li>- Примарна обработка на дрвото</li> <li>- Финална обработка на дрвото</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да ги опишува машините и уредите за изработка на прозорци по одделни фази;</li> <li>- да го познава оковот за градежна столарија;</li> <li>- да го објаснува складирањето, пакувањето и транспортот на градежната столарија;</li> <li>- да ги познава заштитните мерки при изработка на градежна столарија.</li> </ul>		
<b>4. ПРОИЗВОДСТВО НА МЕБЕЛ</b>	<b>21</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ја познава класификацијата на мебелот според материјалот, конструкцијата и намената;</li> <li>- да ја познава изработката на нацрт плановите за мебел;</li> <li>- да го познава основниот и помошниот материјал за изработка на мебел од масив;</li> <li>- да ги разликува работните фази за изработка на мебел од масив;</li> <li>- да ги опишува машините и уредите за изработка на мебел од масив;</li> <li>- да ги објаснува начините на составување на елементите на мебелот од масив;</li> <li>- да ги истакнува карактеристиките на корпус мебелот;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање на разни видови на мебел;</li> <li>- презентирање на нацрт планови за мебел;</li> <li>- презентирање на основен и помошен материјал за мебел;</li> <li>- презентирање на машини и уреди кои се користат за изработка на мебел;</li> <li>- презентирање на начините на составување на елементите во готов финален мебел;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Машини и алати за обработка на дрвото</li> <li>- Примарна обработка на дрвото</li> <li>- Финална обработка на дрвото</li> <li>- Познавање на помошни материјали</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да го познава материјалот за изработка на корпус мебел;</li> <li>- да ги објаснува фазите за изработка на корпус мебел;</li> <li>- да ги опишува машините и уредите за изработка на корпус мебел;</li> <li>- да ги познава начините на составување на елементите на корпус мебелот;</li> <li>- да го објаснува начинот на пакување, складирање и транспорт на мебел од масив и корпус мебелот.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентирање преку слики и цртежи на начините на пакување и транспорт на мебелот.</li> </ul>	
<b>5. ИЗРАБОТКА НА МОНТАЖНИ ОБЈЕКТИ</b>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги набројува монтажните објекти;</li> <li>- да ја познава изработката на нацрт-плановите за монтажни објекти;</li> <li>- да го сфаќа значењето на подготвителните работи при изработка на монтажни објекти;</li> <li>- да ја познава суровината за изработка на монтажни објекти;</li> <li>- да ја објаснува технологијата на изработка на елементите на монтажните објекти;</li> <li>- да ја опишува монтажата на елементите на објектот;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање на разни видови на монтажни објекти;</li> <li>- презентирање на суровина за изработка на монтажни објекти;</li> <li>- објаснување на начинот на изработка на монтажни објекти;</li> <li>- презентирање на брвнари преку слики и цртежи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Машини и алати за обработка на дрвото</li> <li>- Примарна обработка на дрвото</li> <li>- Финална обработка на дрвото</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да ја објаснува техниката на изработка на монтажни објекти од дрво -брвнари;</li> <li>- да ги истакнува позитивните и негативните карактеристики на монтажните објекти.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организирање посета на погон за изработка на елементи за монтажни објекти.</li> </ul>	
<b>6. ДРВЕНА АМБАЛАЖА</b>	<b>12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да го толкува поимот дрвена амбалажа;</li> <li>- да ги разликува видовите на дрвена амбалажа според намената;</li> <li>- да ја познава суровината за изработка на дрвена амбалажа;</li> <li>- да ги опишува карактеристиките на суровината за дрвена амбалажа;</li> <li>- да ја објаснува подготовката на суровината за дрвена амбалажа;</li> <li>- да ги опишва уредите за подготовка на суровината за дрвена амбалажа;</li> <li>- да ги набројува деловите на дрвената амбалажа;</li> <li>- да ја објаснува технологијата на изработка на дрвена амбалажа;</li> <li>- да ги опишува уредите и линиите за изработка на дрвена амбалажа;</li> <li>- да го познава складирањето, пакувањето и транспортот на дрвената амбалажа;</li> <li>- да ги познава заштитните мерки при изработка на дрвена амбалажа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање на разни видови на дрвена амбалажа;</li> <li>- презентирање на суровината за дрвена амбалажа;</li> <li>- презентирање на деловите на дрвената амбалажа;</li> <li>- презентирање преку слики и цртежи на машините за изработка на дрвена амбалажа;</li> <li>- објаснување на начинот на изработка на дрвена амбалажа;</li> <li>- објаснување на начинот на пакување и транспорт на дрвената амбалажа;</li> <li>- организирање на посета на погон за изработка на дрвена амбалажа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Машини и алати за обработка на дрвото</li> <li>- Примарна обработка на дрвото</li> <li>- Финална обработка на дрвото</li> </ul>

#### **4.2. Наставни методи и активности на учење**

Согласно целите на наставниот предмет **финална обработка на дрвото** наставникот применува современи интерактивни стратегии во зависност од наставната целина, односно наставната содржина. Овие стратегии се користат со примена на фронтална и индивидуална форма на работа, работа во групи и парови/тандем.

Активности на наставникот: планира, организира, подготвува, активира претходни знаења, објаснува, демонстрира, дискутира, насочува, поставува прашања, пишува и црта на табла, дава инструкции и задачи, слуша, забележува, коригира, координира, следи и воспоставува соработка и комуникација.

Активности на ученикот: набљудува, истражува, критички размислува и одлучува, забележува, објаснува, поставува прашања, создава врска, пишува, анализира, диференцира, детерминира, покажува, коментира и притоа тимски соработува со групата, сам се оценува, презентира и сл.

#### **4.3. Организација и реализација на наставата**

За остварување на поставените цели во програмата, наставата се организира и реализира преку комбинација на образовни активности: стручно-теоретска настава и посета на објекти и претпријатија од областа на дрвната индустрија. Наставата ќе се одвива во опремени кабинети, училишна работилница и претпријатија за производство на финални дрвноиндустриски производи.

Исто така, во рамките на професионалната пракса (теренска настава) се предвидува два дена изведување на професионална пракса во дрвноиндустриски претпријатија за производство на финални производи.

#### **4.4. Наставни средства и помагала**

За остварување на поставените цели во програмата по предметот **финална обработка на дрвото** наставата се организира и реализира во опремена училница со прилагоден инвентар.

Реализирањето на наставниот процес ќе се одвива фронтално и во групи. При реализирањето на наставниот процес ќе се проверува дали е направен прогрес во совладувањето на поставените цели.

### **5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ**

Оценувањето на постигањата на учениците се врши преку следење и вреднување на индивидуалните изработки континуирано во текот на целата учебна година, усно и писмено преку тестови на знаења кои се користат по обработката на наставните целини. Секој ученик во текот на едно полугодие може да добие најмалку две оценки. Доколку ученикот не ја совлада наставната програма по предметот се постапува според законската регулатива.

### **6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

#### **6.1. Основни карактеристики на наставниците**

Наставникот по овој наставен предмет треба да поседува лични, професионални и педагошки карактеристики, да е психофизички здрав, да е комуникативен и отворен за соработка, да поседува високи етички вредности, да го применува литературниот јазик и писмото на кои се изведува наставата, да стекнал соодветно стручно образование, со и без работно искуство, да ја сака наставничката професија, да е добар организатор, креативен и способен за иновации во наставната технологија и постојано да се самообразува во струката и во педагошката област.

## 6.2. Стандард за наставен кадар

Наставната програма **финална обработка на дрвото** ја реализираат наставници со завршени студии по:

- **шумарство**, насока дрвна индустрија.

Наставниците треба да имаат педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит, согласно со Законот за средно образование.

## 6.3. Стандард за простор

Наставата по предметот **финална обработка на дрвото** се реализира, главно, во рамките на училиштето во специјализирана училница - кабинет опремена со основни средства и помагала, согласно со Нормативот за наставен простор и опременост за шумарско-дрвопреработувачката струка. Потребна е посета на погони за изработка на дрвноиндустриски финални производи.

## 7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

7.1. Датум на изработка: мај 2008 година

### 7.2. Состав на работната група

1. Бранко Алексовски, раководител, Центар за стручно образование и обука - Скопје
2. д-р Константин Бахчеванциев, професор, Шумарски факултет - Скопје
3. Горан Зимовски, наставник во СОЗШУ „Горче Петров” - Кавадарци
4. Драган Обрадовски, ЈП „Македонски шуми” - Скопје

## 8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2008 година

## 9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по ***финална обработка на дрвото*** ја одобри министерот за образование и наука со решение број ***11-4721/5*** од ***20.06. 2008*** година.