

**НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ
ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ СТОЛАР**

1. СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

2. **Назив квалификације:** Столар
3. **Сектор - подручје рада:** Обрада дрвета - Шумарство и обрада дрвета
4. **Ниво квалификације:** III
5. **Сврха квалификације:** Ручна и машинска обрада материјала од дрвета, површинска обрада и заштита производа од дрвета, склапање елемената и продаја производа.
6. **Начин стицања квалификације:**
Квалификација се стиче након успешно завршеног процеса средњег стручног образовања.
7. **Трајање:**
Програм средњег стручног образовања за стицање квалификације траје три године.
8. **Начин провере:**
Достигнутост исхода програма средњег стручног образовања се проверава на завршном испиту који спроводи средња школа.
9. **Заснованост квалификације:**
Квалификација се заснива на опису рада, циљевима стручног образовања и исходима стручног образовања.

8.1. Опис рада

Дужности - стручне компетенције:

- Припрема радног места
- Ручна обрада материјала од дрвета
- Машинска обрада материјала од дрвета
- Површинска обрада и заштита производа од дрвета
- Склапање и монтажа елемената
- Продаја производа

Дужности - стручне компетенције	Задачи - јединице компетенција
Припрема радног места	<ul style="list-style-type: none"> - Одражавање машина и алата у исправном стању - Примесна мера заштите здравља и безбедности на раду, као и противпожарне заштите - тумачење техничко - технолошке и производне документације - Израда помагала и шаблона - Чишћење радног места
Ручна обрада материјала од дрвета	<ul style="list-style-type: none"> - Провера и избор алата - Оштрење алата - Обрада предмета рада
Машинска обрада материјала од дрвета	<ul style="list-style-type: none"> - Провера и избор машине и алата - Подешавање машине и алата - Обрада предмета рада
Површинска обрада и заштита производа	<ul style="list-style-type: none"> - Утврђивање врсте дрвене подлоге и присуства грешака на дрвеној површини - уклањање или прикривање грешака, превлачење подлоге запуњавајућим или равнајућим слојевима - Брушење и механичка припрема дрвене површине за наношење премаза - Бојење (бајцовање) или белјење дрвене површине - наношење и сушење - Припрема премаза, алата, уређаја и радног места за наношење лакова - Наношење са сушењем лакова - Брушење (међуслојно и завршно) полирање и матирање лакиране површине
Склапање и монтажа елемената	<ul style="list-style-type: none"> - Избор поступка и елемената за склапање - Избор помоћних материјала и окова за склапање - Израда шаблона за склапање - Састављање елемената - Паковање елемената и/или производа - Монтирање столарских елемената на терену
Продаја производа	<ul style="list-style-type: none"> - Узимање мера, израда скица и цртежа производа - Израда калкулације цене - Израда понуде за познатог купца - Набавка материјала - Промовисање производа - Пласирање производа на тржиште

8.1.1. Екстремни услови под којима се обављају дужности:

- загађеност ваздуха (прашина, опилци, испарења, отровне супстанце и сл.)
- бука која онемогућава нормалну комуникацију.

8.1.2. Изложеност ризицима при обављању дужности:

- ризик од механичких повреда
- ризик од тровања.

8.2. Циљеви стручног образовања

10. Циљ стручног образовања за квалификацију СТОЛАР је оспособљавање лица за ручну и машинску обраду материјала од дрвета, површинску обраду и заштиту производа од дрвета, склапање и монтажу елемената и продају производа.

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивања запошљивости, усмерава да лица буду оспособљавана за:

- примену теоријских знања у практичном контексту;
- примену сигурносних и здравствених мера у процесу рада;
- примену мера заштите животне средине у процесу рада;
- употребу информатичке технологије у: прикупљању, организовању и коришћењу информација у раду и свакодневном животу и коришћење за израду техничке документације и програмирање рада машина;
- преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
- препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу.

8.3. Исходи стручног образовања

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
припрема радно место	<ul style="list-style-type: none"> - наведе и објасни поставку елемента радног места - наведе припремно - завршне активности при извођењу технолошких операција - наведе конструктивно - експлоатационе карактеристике столарских машина и уређаја - наведе и објасни прописе и елементе електронапајања у складу са снагом машине - наведе врсте мазива и објасни начине подмазивања машина за обраду дрвета - објасни начин одржавања постављања и чувања алата - објасни ризике, мере безбедности и заштите здравља на раду при извођењу технолошких операција - разликује ознаке материјала на техничким цртежима у дрвним конструкцијама - објасни поступак расчлањавања производа на конструктивне делове - објасни примену елемената везе и конструктивних решења у дрвним конструкцијама столарских производа - објасни начин избора операција ручне и машинске обраде у зависности од технолошких захтева. 	<ul style="list-style-type: none"> - подмаже машину - обезбеди електронапајање машине у складу са прописима - постави средства заштите на раду на машину пре извођења операције - примени уређаје за заштиту здравља и безбедност на раду током извођења свих операција - примени лична заштитна средства - провери исправност алата и постави га на машину - одреди степен наоштрености и истрошености алата и примени технолошки употребљив алат - изради помагало или шаблон потребан за безбедан и тачан рад - попуњава производну и магацинску документацију током производње (радни налог, требовање материјала, извештај о реализацији радних задатака). 	<ul style="list-style-type: none"> - савесно, одговорно, уредно и прецизно обавља поверене послове - ефикасно планира и организује време - испољи позитиван однос према значају спровођења важећих прописа и стандарда у делатности обраде дрвета - испољи позитиван однос према функционалности и техничкој исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла - испољи љубазност, комуникативност, флексибилност у односу према сарадницима - испољи иницијативност и предузимљивост при обављању посла - буде прилагодљива на промене у раду и да решава проблеме у раду - испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима.
врши ручну обраду материјала од дрвета	<ul style="list-style-type: none"> - наведе алате који се примењују за извођење одговарајуће ручне операције и објасни начин 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши непосредан избор, припрему и употребу одговарајућег алата у зависности од врсте обраде 	

	<p>избора алата</p> <ul style="list-style-type: none"> - објасни начине припреме и оштрења ручних алата - наведе и објасни начин извођења операција ручне обраде. 	<ul style="list-style-type: none"> - процењује степен наоштрености алата током извођења операције - изврши поступке оштрења и припреме ручних алата - изврши операције ручне обраде (резање, рендисање, дубљење, прочишћавање, брушење). 	
врши машинску обраду материјала од дрвета	<ul style="list-style-type: none"> - наведе алате који се примењују за извођење одговарајуће машинске операције и објасни начин провере стања и употребљивости алата - наведе и објасни поступак намештања алата и подешавања машине - објасни поступке одређивања режима обраде за машинске операције - наведе и објасни начин извођења операција машинске обраде - наведе и објасни поступке, режиме и примену материјала у процесима слепљивања обрадака - наведе ризике за безбедност и здравље на раду при обављању свих машинских операција - наведе и објасни поступак примене заштитних средстава на машини у зависности од машине и извођења технолошке операције - врши израду цртежа и користи их за програмирање "CNC" машине у "CAD" и "CAM" рачунарским програмима. 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши непосредан избор, припрему и употреби одговарајући алат у зависности од врсте обраде - процени стање, истрошености и употребљивости алата који је потребан за обављање технолошке операције машинске обраде - процењује стање машине, заштитних средстава, тачност и квалитет обраде током извођења операције - изврши подешавање машине и постављање алата - изврши операције машинске обраде (резање - кројење материјала, рендисање-димензионисање, глодање, профилисање, токарење, бушење, дубљење, брушење, форматизовање и фурнирање ивица - обраду састава) - обави избор и припрему лепка, одреди режим слепљивања и обави поступке слепљивања обрадака (подужно и попречно настављање, формирање рамова, фурнирање и шперовање) - изврши програмирање "CNC" машине - примени мере безбедности и заштите здравља на раду при обављању свих наведених машинских операција. 	
врши површинску обраду и заштиту производа	<ul style="list-style-type: none"> - препозна врсту дрвне подлоге, објасни разлике у грађи и изгледу лишћара и четинара и објасни утицај на површинску обраду - препозна врсте дрвних плоча - наведе основне грешке дрвних површина значајне за површинску обраду и грешке настале због претходних операција у процесу израде - наведе средства (материјале) потребне за отклањање појединих грешака - процени потребну количину материјала (обрачун по нормама потрошње) - наведе врсте лепила које могу доспети на дрвну површину и последице и алате којима се наноси - наведе врсте запуњача, поступке запуњавања пора и начине обрачуна потрошње 	<ul style="list-style-type: none"> - одређује врсту дрвне подлоге - бира поступак припреме површине у зависности од врсте подлоге - одређује врсту грешке дрвне површине - одређује врсту грешке насталу током претходног рада и отклони је - бира поступак отклањања или прикривања грешке - одабира материјале за обраду површине у складу са одабраним поступком и жељеним квалитетом обраде - обрачунава потребну количину материјала за поправке - врши поступак одсмољавања - по потреби, припрема гит мешањем гунила, боје 	

	<ul style="list-style-type: none"> - наведе врсте дрвних материјала на којима је потребно изравњавање површине и разлоге изравњавања - наведе врсте материјала које се користе за равњање дрвних површина - наведе параметре очвршћавања маса за равњање у зависности од врсте масе - наведе норме потрошње материјала и обрачуна потребну количину - објасни начин деловања челичне плочице ("циклинга") на површину - опише теоријски геометријски облик реалне површине обрадака - објасни везу хрпавости дрвне површине и гранулације брусног средства, односно утицај редоследа и правца примене брусних средстава различите гранулације - наведе машине и уређаје који се користе за брушење - објасни контролу притиска утискивања брусног средства при обради на аутоматским машинама - опише структуру и објасни начин деловања брусног средства на површину која се обрађује - наведе специфичности поступка брушења равних површина, профила, закривљених и рељефних површина, токарених и ситних обрадака - објасни мере безбедности и заштите здравља на раду које се примењују током брушења - наведе врсте бајцева и објасни разлике при примени појединих врста бајцева - објасни поступак избелјивања - наведе норме потрошње материјала и обрачуна потребну количину - наведе мере безбедности и заштите здравља на раду при бојењу и избелјивању дрвних површина - наведе врсте лакова који се тренутно најчешће користе у производњи - наведе компоненте и најважније технолошке особине за поједине врсте лакова - наведе норме потрошње материјала и обрачуна потребну количину - наведе мере безбедности и заштите здравља на у припреми лакова - наведе начине наношења лака и објасни 	<ul style="list-style-type: none"> и везујућег материјала - по потреби, меша компоненте двокомпонентних гитова - наноси гит ручно на грешку коју треба да прикрије - одређује тренутак када је могућа даља обрада гитовне површине - обрачунава потребну количину материјала за гитовање - наноси запуњач пора ручним путем прскањем и утрљавањем - обрачунава потребну количину материјала за запуњавање - наноси материјал за изравњавање на површину ручним путем прскањем и шпахтловањем, одлаже обрадак ради очвршћавања нанетог материјала и одређује тренутак даље обраде површине - бриси нанети материјал за равњање обрадка све док га не избриси до "површине" и одстрили сва удубљења и неравнине - обрачунава потребну количину материјала - припрема челичну плочицу ("циклинг") за рад ("равна" и "изваљачи жицу") - одстранује слојеве претходно нанетих материјала и врши прочишћавање употребом циклинга - поставља брусно средство (траку - папир) на машину (или ручни уређај) за брушење са гранулацијом у складу са жељеном завршном хрпавошћу - обавља поступак брушења на одговарајућој машини или ручно до жељеног нивоа хрпавости - обрачунава потребну количину брусних материјала - чува брусне траке - по потреби, врши егалнизацију упијања површине - чисти површину дрвета од прашине која настаје стајањем обрадака у радионици - наноси бајц четком - наноси бајц прскањем - наноси бајц сунђером или крпом - врши избелјивање дрвета водоник пероксидом или нијансирањем помоћу посебног пигментног премаза 	
--	---	--	--

	<p>карактеристике сваке врсте наношења</p> <ul style="list-style-type: none"> - наведе основне параметре који одликују опрему за наношење лакова: објасни принципе рада опреме за прскање; објасни принципе рада опреме и уређаја за наношење и ваљање - објасни конструкцију и начин рада инсталације за компримовани ваздух - објасни конструкцију и начин рада уређаја за пречишћавање, проветравање, грејање и надпритисак ваздуха у радном простору - наведе потребне температуре радне средине, температуре обрадака, - наведе могуће грешке код наношења лака прскањем и начине избегавања грешака код наношења лака прскањем - наведе параметре који одређују квалитет лакирања - наведе мере безбедности и заштите здравља на раду при лакирању и сушењу лака - објасни начине сушења лака и наведе фазе сушења - наведе грешке које могу настати при сушењу и начине њиховог избегавања - објасни разлоге за међуслојно брушење, полирање и израду мат ефекта - наведе норму потрошње материјала за полирање обрачуна потребну количину - наведе мере безбедности и заштите здравља на раду током завршних обрада. 	<ul style="list-style-type: none"> - обавља сушење и неопходне поправке и дораде бајцоване површине - обавља брушење уколико је вршено наношење грунда - обрачунава потребну количину материјала - користи Фордов вискозиметар (за подешавање вискозитета лака) - обрачунава потребну количину материјала за лакирање - меша компоненте лака (лак и катализатор) ради припреме количине смеше коју може временски да потроши за лакирање одговарајуће површине - бира четку или ваљак у зависности од врсте материјала који се наноси и облика и врсте подлоге - испира и чисти евентуално преосталу праšину од претходног рада у радном простору - проверава функционалност инсталације за компримовани ваздух: ставља филтера за чврсте честице и издвајача уља и влаге на припремној групи - подешава опрему за прскање - подешава опрему за наливање или ваљање - подешава температуру радног простора и простора за сушење лакираних обрадака - наноси лак четком и ваљком - наноси лак распршивањем - наноси лак наливањем или ваљањем - после наношења лака одлаже обрадак на предсушење - амбијент без повишене температуре, струјања ваздуха и прашине - одлаже обрадак после предсушења у простор за сушење са повишеном температуром, струјањем ваздуха и без прашине - обавља међуслојно брушење слојева лака - обавља полирање ради постизања високог сјаја, полирним ваљком и пастом (воском) за полирање - обавља завршно чишћење површине са високим сјајем помоћу полиша - израђује мат ефекат брушењем и обрадом челичном вуном - врши попуњавање насталих ситних зареза наношењем мат течности - обрачунава потребну количину материјала 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - примењује мере безбедности и заштите здравља на раду за све наведене поступке и технолошке фазе и операције површинске обраде дрвета. 	
склапа и монтира елементе	<ul style="list-style-type: none"> - објасни поступке формирања склопова у изради дрвних производа - наведе и објасни примену помоћних материјала и окова при састављању конструктивних делова у склопове - објасни основне обликовне захтеве при формирању склопова - наведе материјале и објасни начине паковања елемената и/или производа - наведе и објасни конструктивна решења за монтирање столарских елемената у грађевинске отворе - објасни основне појмове о зградарству - објасни основне појмове модуларијације у грађевинарству - наведе и објасни особине заптивних, адхезивних и заштитних материјала који се користе при монтажи столарских елемената у зградама. 	<ul style="list-style-type: none"> - процењује завршни квалитет елемената за склапање - склапање елемената у одговарајући облик по димензијама и угловности - израда шаблона и помагала за склапање - обави паковање и заштиту готових производа - попуњава магацинску документацију (за улазе готових производа у магацин) - обавља поступке монтаже столарских производа на грађевинским објектима и готовим ентеријерима. 	
продаје производе	<ul style="list-style-type: none"> - објасни и наведе принципе израде техничких цртежа - објасни и наведе својства, особине и примену основних и помоћних материјала у столарству - објасни и наведе функционалне и конструктивне одлике столарских производа - објасни и наведе примену столарских веза и окова у конструкцији столарских производа - објасни начин израде кројне листе, норматива основних материјала и спецификације материјала - објасни начин израде калкулације цене и понуде за израду столарског производа - наведе документе у комерцијалном пословању и објасни начин њихове израде - наведе принципе маркетинга и комуникације са странкама. 	<ul style="list-style-type: none"> - обави комуникацију са заинтересованим странкама - изврши узимање мера и израду скица и конструктивних цртежа дрвог производа - изради кројне листе, норматив потрошње материјала, спецификацију материјала, процену утрошка времена за израду и калкулацију цене производа - изради понуду по захтевима купца - изврши набавку потребних материјала према потребама израде и монтаже производа - изврши промовисање производа и пласирање производа на тржиште уз израду одговарајуће документације (предрачун, уговор, излаз из магацина, отпремница и рачун). 	