

<b>Струка (назив):</b>		<b>ШУМАРСТВО И ОБРАДА ДРВЕТА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		Шумарски техничар		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>МАШИНЕ И АЛАТИ</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно-теоријски предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОСНОВИ МОТОРИСТИКЕ И ХИДРАУЛИКЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>01</b>
<b>Сврха</b>				
Модул је развијен у сврху стеицања основних знања из области мотористике, принципа рада СУС мотора, дијелова, њихову међусобну повезаност и улогу у склопу, чување и одржавање мотора, да се упознају са основним компонентама хидрауличног и пнеуматског система као и њиховој примјени у шумарству, да схвате значај правилног рада и коришћења истих. Стицање основних знања о погонским материјама.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"><li>- Искоришћавање шума</li><li>- Шумске комуникације</li><li>- Техничко цртање</li></ul>				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"><li>- ученици стекну основна знања о механизацији која се користи у шумарству</li><li>- уоче значај примјене механизације</li><li>- знају дефинисати појам и врсте горива и мазива</li><li>- науче које су разлике између двотактних и четворотактних мотора</li><li>- да науче како се правилно рукује са машинама које за погон имају СУС моторе</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<div>1. Механизација у шумарству и хортикултури</div> <div>2. Горива и мазива</div> <div>3. СУС мотори</div> <div>4. Хидрауличке течности</div> <div>5. Основи хидраулике</div> <div>6. Основи пнеуматике</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Механизација у шумарству и хортикултури</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе средства рада која су се некада користила у шумарској пракси,</li> <li>- схвати колики је значај примјене механизованих средстава рада у шумарству,</li> <li>- уочи колико су повећани резултати и продуктивност рада у условима примјене механизације</li> <li>- изврши подјелу машина и уређаја који се користе у шумарству,</li> <li>- да зна које се машине користе у производњи, а које у хортикултури,</li> <li>- наведе конкретне послове и радне задатке који су олакшани примјеном механизације,</li> <li>- да схвати значај стицања знања из мотористике,</li> <li>- да познаје конструктивна својстава машина, њихове техничке карактеристике, услове примјене, начине рада и потребно знање за рад,</li> <li>- да зна користити личну заштитну опрему.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује средства за рад по намјени</li> <li>- припреми средства за рад</li> <li>- дневним прегледом утврди исправност машина, прије почетка рада</li> <li>- рукује машинама и уређајима који се користе у шумаеској пракси</li> <li>- чисти, пере и подмазује</li> <li>- отклони застоје у раду из техничких разлога</li> <li>- отклања мање кварове</li> <li>- мијења потрошне дијелове на лицу мјеста</li> <li>- пријави озбиљније кварове надлежном руководиоцу</li> <li>- користи средства рада и њихове капацитете</li> <li>- смјести машине и опасне материје у складу са прописима</li> <li>- управља машинама и средствима рада.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предузима мјере за безбједан рад у складу са прописима,</li> <li>- показује еколошку свијест и значај очувања животне средине,</li> <li>- показује велику одговорност према природним ресурсима,</li> <li>- води евиденцију радних сати</li> <li>- прати и води евиденцију утрошка погонских материја</li> <li>- евидентира утрошак материја за редовно одржавање машина</li> <li>- у случају просипања штетних материја на тло изврши чишћење у складу са ФСЦ стандардима</li> <li>- прихвата специфичне услове рада на отвореном, у шуми,</li> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li> <li>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршавање радних задатака,</li> <li>- испољи позитиван однос</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- истаћи значај техничког напретка у шумарству,</li> <li>- образложити предности примјене механизованих средстава рада у шумарству и хортикултури</li> <li>- објаснити хуманизацију рада примјеном нових средстава за рад,</li> <li>- дефинисати утицај средстава за рад на здравље радника,</li> <li>- образложити ефикасност примјене механизације,</li> <li>- објаснити лакоћу обављања послова и радних задатака примјеном механизованих средстава рада,</li> <li>- упоредити трошкове и резултате рада прије и након увођења механизације у шумарску праксу ,</li> <li>- упоредити висину зараде радника, некада и сада,</li> </ul>
---	---	--	--	--

<b>2. Горива и мазива</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- јасно дефинише појам горива, уопште,</li> <li>- наброји све могуће врсте горива и њихова својства,</li> <li>- дефинише изворе и мјеста из којих се добијају горива,</li> <li>- познаје састав горива,</li> <li>- наброји сагориве и несагориве елементе и њихов утицај на околину.</li> <li>- дефинише својства горива,</li> <li>- изврши подјелу горива према поријеклу, постанку, агрегатном стању и постојаности на топлоти,</li> <li>- раздвоји чврста од течних горива,</li> <li>- познаје поступак фракционе дестилације,</li> <li>- дефинише октански и цетански број,</li> <li>- јасно дефинише појам мазива и њихову примјену</li> <li>- познаје улогу и намјену мазива,</li> <li>- познаје међународну класификацију мазива,</li> <li>- дефинише својства мазива,</li> <li>- на машинама познаје мјеста примјене мазива</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уреди и направи објекте за смјештај горива и мазива на радилишту,</li> <li>- обиљежи објекте и постави знаке упозорења,</li> <li>- изврши смјештај горива и мазива у складу са прописима,</li> <li>- води евиденцију утрошка материјала (горива и мазива),</li> <li>- рукује опасним материјама складно прописима и упутствима,</li> <li>- води рачуна о свом животу и здрављу те животу и здрављу других радника и особа које посјећују радилиште</li> </ul>	<p>према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду,</li> <li>- води рачуна о животу и здрављу, како свом тако и осталих учесника у процесу производње.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- указати на значај примјене мјера заштите приликом рада са опасним материјама,</li> <li>- објаснити начин снимања потрошње горива и значај оптималног утрошка горива и мазива,</li> <li>- израчунати норме утрошка горива и мазива</li> <li>- објаснити начин коришћења норматива горива и мазива употребом таблица утрошка погонских материја,</li> <li>- дефинисати начин поступања у случају избијања пожара,</li> <li>- демонстрирати употребу средстава и опреме за гашење пожара</li> <li>- објасниту пружање прве помоћи повријеђеном,</li> <li>- обучити раднике за рад са средствима везе.</li> </ul>
---------------------------	---	--	--	---

<b>3. СУС мотори</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише и разликује појам машине и мотора,</li> <li>- изврши подјелу машина према намјени,</li> <li>- наброји главне саставне дијелове мотора,</li> <li>- разликује бензинске од дизел мотора</li> <li>- објасни принцип рада двотактног и четвортактног мотора,</li> <li>- дефинише област примјене бензинских односно дизел мотора,</li> <li>- објасни уређаје за стартовање (паљење) мотора,</li> <li>- објасни принцип претварања топлотне енергије у механичку и склопове у којима и преко којих се тај процес одвија,</li> <li>- образложи значај и начине хлађења мотора,</li> <li>- објасни механизме за управљање, кретање и заустављање радне машине,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји радне машине које се користе у шумарству,</li> <li>- дефинише машине према намјени,</li> <li>- разликује принцип рада бензинског од принципа рада дизел мотора,</li> <li>- стартује мотор у случају кvara уређаја за паљење,</li> <li>- познаје врсте течности за хлађење мотора,</li> <li>- управља и рукује радним машинама,</li> <li>- изврши припрему средства за рад,</li> <li>- утврди исправност средстава за рад визуелним прегледом,</li> <li>- преконтролише систем за управљање и кочење на радним средствима,</li> <li>- чисти, пере и подмазује средтва рада, учествује у вршењу редовног сервисирања,</li> <li>- пријави веће неисправности непосредном руководиоцу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изражава позитиван став према важности техничке и функционалне исправности опреме и средстава рада</li> <li>- прихвата специфичне услове живота и рада у шуми</li> <li>- показује склоност за иницијативу</li> <li>- показује осјећај уредности и прецизности</li> <li>- развија способност организовања и сарадње у групи</li> <li>- показује презентацијске вјештине</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- путем видео записа приказати принцип рада СУС мотора,</li> <li>- на моделима и макетама показати главне саставне дијелове,</li> <li>- показати блок мотора, цилиндар, клип, клипњачу, радилицу, брегасту осовину, картер, уљну пимпу, свјећицу, гријаче, клацкалице, карбуратор, бош пумпу, преносни механизам, уређај за стартовање, уређај за хлађење,</li> <li>- организовати посјету предузећу које у свом саставу има механичку радионицу</li> <li>- уз помоћ механичара практично приказати склопове СУС мотора</li> <li>- истаћи значај редовног сервисирања и одржавања мотора</li> </ul>
----------------------	--	---	--	---

<b>4. Хидрауличке течности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе радне течности које се користе у хидрауличким системима</li> <li>- објасни врсте кретања течности</li> <li>- дефинише врсте притисака који владају у хидраулици</li> <li>- наведе уређаје за мјерење притиска течности</li> <li>- објасни уређаје за мјерење протока</li> <li>- дефинише хидраулички удар</li> <li>- образложи кавитацију и вискозност</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правилно изврши избор радних течности</li> <li>- смјести опасне радне материје на радилишту у складу са прописима</li> <li>- изабере мјесто за складиштење радних течности</li> <li>- води евиденцију утрошка горива и мазива</li> <li>- користи уређаје за мјерење притиска и протока</li> <li>- рукује опасним материјама приликом употребе сходно прописима и упутствима</li> <li>- води рачуна о свом животу и здрављу те животу и здрављу других радника и особа на раду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предузима мјере за безбједан рад у складу са прописима</li> <li>- преузима одговорност за свој рад</li> <li>- показује еколошку свијест и склоност ка природи, а нарочито шуми</li> <li>- показује одговорност за природне ресурсе</li> <li>- показује осјећај уредности приликом употребе радних течности</li> <li>- изражава свијест о потреби адекватне заштите и употребе заштитне опреме</li> <li>- разматра заштиту здравља људи и животне средине у складу са хигијенским, техничким и противпожарним мјерама</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- објаснити принцип рада хидрауличног система и кретање течности кроз систем</li> <li>- за демонстрацију користити разне шеме, слике, проспекте, паное и модле</li> <li>- навести подјелу и примјену хидраулике</li> <li>- објаснити физичка својства течности</li> <li>- дефинисати врсте притисака и уређаја за мјерење притиска и протока</li> <li>- образложити важност чистоће радних течности за беспријекоран рад хидрауличног система</li> <li>- објаснити којим радњама и мјерама се спречава појава кварова на хидрауличком систему а који су проузроковани нечистоћом радних течности</li> </ul>
--------------------------------	---	---	--	---

<b>5. Основи хидраулике</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише шта се подразумијева под хидрауличким системом</li> <li>- наведе компоненте хидрауличког система</li> <li>- наброји врсте пумпи у хидрауличком систему</li> <li>- разликује разводнике и вентиле</li> <li>- дефинише врсте хидрауличких мотора</li> <li>- наведе који су везивни елементи у хидрауличком систему</li> <li>- познаје улогу филтера и заптивки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- користи средства рада и њихове капацитете</li> <li>- утврди исправност средстава рада визуелним прегледом</li> <li>- прегледа исправност спојева на везивним компонентама хидрауличког система</li> <li>- чисти и одржава хидраулички систем</li> <li>- благовремено пријави кварове на систему, непосредном руководиоцу</li> <li>- води евиденцију утрошка радних течности</li> <li>- хијерархијски комуницира у оквиру пословног субјекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предузме мјере за безбједан рад у складу са прописима</li> <li>- ради самостално и у тиму</li> <li>- преузима одговорност за свој рад</li> <li>- изражава позитиван став према важности техничке и функционалне исправности средстава за рад</li> <li>- показује еколошку свијест и склоност ка природи, а нарочито шуми и водама</li> <li>- прихвата специфичне услове живота и рада у шуми</li> <li>- показује одговорност за природне ресурсе</li> <li>- утврди исправност средстава рада и опреме визуелним прегледом</li> <li>- пријави веће неправилности и кварове непосредном руководиоцу</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- објаснити принцип рада хидрауличког система, претварање механичке енергије у енергију радне течности (хидрауличку енергију) и поновно враћање на механичку енергију са којом се врши механички рад</li> <li>- објаснити предности и недостатке хидрауличког система</li> <li>- објаснити функционалне шеме хидрауличких система</li> <li>- објаснити начин одржавања хидрауличког система: контрола нивоа, допуна и замјена радне течности, спречавање доласка нечистоћа, провјера задржаности радне течности, контрола и замјена филтерских елемената, вентила сигурности и сл.</li> </ul>
-----------------------------	---	---	---	---

<b>6. Основи пнеуматике</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише шта се подразумева под пнеуматским системом</li> <li>- наведе подјелу и примјену пнеуматике</li> <li>- познаје физичка својства гасова</li> <li>- познаје и наброји компоненте пнеуматског система: компресори, разводници, вентили, пнеуматски мотори, везивни елементи</li> <li>- дефинише начин одржавања пнеуматских система</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- користи средства рада и њихове капацитете</li> <li>- утврди исправност средстава рада визуелним прегледом</li> <li>- прегледа исправност спојева на везивним компонентама пнеуматског система</li> <li>- чисти и одржава пнеуматски систем</li> <li>- благовремено пријави кварове на систему, непосредном руководиоцу</li> <li>- хијерархијски комуницира у оквиру пословног субјекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предузме мјере за безбједан рад у складу са прописима</li> <li>- ради самостално и у тиму</li> <li>- преузима одговорност за свој рад</li> <li>- изражава позитиван став према важности техничке и функционалне исправности средстава за рад</li> <li>- показује еколошку свијест и склоност ка природи, а нарочито шуми и водама</li> <li>- прихвата специфичне услове живота и рада у шуми</li> <li>- показује одговорност за природне ресурсе</li> <li>- утврди исправност средстава рада и опреме визуелним прегледом</li> <li>- пријави веће неправилности и кварове непосредном руководиоцу</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- објаснити принцип рада пнеуматског система, претварање механичке енергије у пнеуматску енергију и поновно враћање на механичку енергију са којом се врши механички рад</li> <li>- дефинисати предности и недостатке пнеуматског система</li> <li>- истаћи значај правилног одржавања пнеуматских компонената и система чиме се смањује појава изненадних кварова</li> <li>- објаснити начин чишћења, прања, подмазивања и замјене компонената, планске и интервентне поправке и сл.</li> </ul>
-----------------------------	---	--	---	--

<b>Интеграција</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Техничко цртање</li> <li>- Практична настава</li> <li>- Шумске комуникације</li> <li>- Искоришћвање шума</li> </ul>
<b>Извори</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Готови припремљени цртежи и шеме</li> <li>- Сајамски каталози и проспекти</li> <li>- Презентације</li> </ul>
<b>Оцјењивање</b>
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.



<b>Струка (назив):</b>	<b>ШУМАРСТВО И ОБАРДА ДРВЕТА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>	Шумарски техничар		
<b>Предмет (назив):</b>	<b>МАШИНЕ И АЛАТИ</b>		
<b>Опис (предмета):</b>	Стручно-теоријски предмет		
<b>Модул (наслов):</b>	<b>ШУМСКА МЕХАНИЗАЦИЈА I</b>		
<b>Датум:</b>	<b>2021. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 02</b>
<b>Сврха</b>	Модул је развијен са циљем стицања основних знања потребних за руковање и одржавање механизованих средстава рада која се користе у шумарској пракси у смислу принципа рада, техничких карактеристика и могућности у различитим условима коришћења		
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>	Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Искоришћавање шума</li> <li>- Шумске комуникације</li> <li>- Техничко цртање</li> <li>- Педологија</li> </ul>		
<b>Циљеви</b>	Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ученике упозна са уређајима за сјечу и израду шумских дрвних сортимената</li> <li>- познају ручни алат који се користи при сјечи стабала</li> <li>- професионално обављају постављене радне задатке</li> <li>- познају технолошке захтјеве машина и уређаја намјењених за одређене радове</li> <li>- правилно користе и одржавају машине и уређаје са становишта рационализације</li> <li>- стекну радне навике и развију одговоран и стваралачки однос према средствима за рад</li> <li>- схвате значај правилне примјене и редовног коришћења опреме и средстава заштите на раду на сваком радном мјесту</li> </ul>		
<b>Теме</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Машине и алати за сјечу и израду ШДС</b></li> <li>2. <b>Моторне тестере</b></li> <li>3. <b>Машине у фази примицања и привлачења ШДС</b></li> <li>4. <b>Заштита на раду</b></li> </ol>		
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>	<b>Смјернице за наставнике</b>	

	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Машине и алати за сјечу и израду шумских сортимената	<ul style="list-style-type: none"><li>- опише ручни алат који се користи при сјечи и изради ШДС</li><li>- наброји машине и уређаје који се користе при сјечи и изради ШДС</li><li>- рукује ручним алатом, машинама и уређајима</li><li>- се упозна и опише механизована средства рада за цијепање дрвета</li><li>- опише сложене, машине којима се обавља сјеча и израда ШДС</li><li>- препозна прикључна оруђа која се монтирају на моторну тестеру, а користе се у хортикултури и при њези шума</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- служи се технологијом при извођењу радова</li><li>- користи средства за рад и њихове капацитете</li><li>- утврди исправност средстава за рад</li><li>- чисти и подмазује средства за рад</li><li>- оштри радне дијелове средстава за рад</li><li>- отклања ситније кварове и мијења потрошне дијелове</li><li>- пријави веће кварове непосредном руководиоцу</li><li>- прати норматив утрошка горива и мазива</li><li>- води евиденцију радних сати</li><li>- правилно изводи радне операције у складу са стандардом</li><li>- хијерархијски комуницира у оквиру пословног субјекта</li><li>- води рачуна о животу и здрављу, како свом тако и других радника у непосредном окружењу</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- предузима мјере за безбједан рад у складу са прописима</li><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li><li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li><li>- исказује еколошку свијест и позитиван однос према природи</li><li>- прихвата специфичности живота и рада у шуми и исказује одговорност за природне ресурсе</li><li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li><li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li><li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li><li>- даје утисак одлучне особе спремне за разумијевање сложених технолошких структура и система</li><li>- показује способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у</li></ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрирати рад са ручним алатом и доступним механизованим средствима за рад у школском дворишту или директно у природи</li><li>- помоћу цртежа, шема и сајамских проспеката, наставних филмова, и конкретно на опреми у кабинету и школском дворишту, приказати ручни алат и машине за сјечу и израду ШДС</li><li>- објаснити коришћење алата и машина на безбједан и сигуран начин</li><li>- демонстрирати оштрење радних дијелова средстава за рад, ручно и машински (видео туторијал)</li><li>- истаћи значај примјене личних заштитних средстава и опреме</li></ul>
2. Моторне тестере	<ul style="list-style-type: none"><li>- објасни принцип рада моторне тестере</li><li>- наброји главне дијелове моторне тестере</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- изабере адекватну моторну тестеру за различите радове (редовна сјеча, прореде</li></ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- показати и објаснити главне дијелове моторне тестере</li><li>- предочити ђацима ручни алат</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на шеми покаже главне дијелове</li> <li>- из приручне кутије извади и покаже главне дијелове МТ</li> <li>- дефинише врсте и типове моторних тестера</li> <li>- припреми за рад МТ</li> <li>- стартује моторну тестеру (у хладном и топлом стању)</li> <li>- познаје технике рада са моторном тестером</li> <li>- наоштри и замијени ланац, свјећицу, прекује прекинути ланац</li> <li>- наброји прикључне уређаје за моторну тестеру</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- и хортикултура)</li> <li>- користи средства рада и њихове капацитете</li> <li>- визуелно прегледа и припреми средство за рад</li> <li>- прегледа исправност кочнице ланца</li> <li>- припреми мјешавину погонског горива</li> <li>- отклони мање сложене кварове</li> <li>- замијени потрошне дијелове</li> <li>- предупреди појаву озбиљнијег квара</li> <li>- правилним руковањем обезбиједи дужи вијек трајања средства за рад</li> <li>- сарађује и комуницира са надређеним и другим радницима у оквиру пословног субјекта</li> <li>- исказује спремност за тимски рад</li> <li>- води рачуна о животу и здрављу, како свом тако и других радника у непосредном окружењу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раду</li> <li>- изграђује свијест о значају употребе и коришћења професионалне заштитне опреме намијењене за рад са моторном тестером и механизованим средствима рада у фази примицања и привлачења ШДС</li> <li>- води рачуна о заштити животне средине</li> <li>- показује осјећај прецизности</li> <li>- преузима одговорност за свој рад</li> <li>- исказује одговорност за природне ресурсе</li> </ul>	<p>који се користи приликом рада са моторном тестером и демонстрирати његову примјену</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирати замјену ланца, прекивање и затезање ланца</li> <li>- објаснити правилно оштрење ланца</li> <li>- показати на који начин се обавља штеловање празног хода</li> <li>- на МТ објаснити штеловање количине уља за подмазивање ланца</li> <li>- демонстрирати испараван начин стартовања моторне тестере</li> <li>- демонстрирати ергономски положај радника сјекача прилоком рада са моторном тестером</li> <li>- путем видео материјала приказати значај ношења заштитне опреме (заштитног шлема и панталона)</li> <li>- уз коришћење видео материјала показати последице неправилног рада и руковања са МТ</li> </ul>
<b>3. Машине за примицање и привлачење дрвета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- јасно дефинише фазу примицања и привлачења ШДС од пања до стоваришта на камионском путу</li> <li>- познаје средства рада у њихове капацитете</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- служи се технички савременим средствима у раду</li> <li>- користи средства рада и њихове капацитете</li> <li>- утврди исправност</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- објаснити техничке могућности и карактеристике лаког преносног витла</li> <li>- дефинисати техничке могућности и примјену витла монтираног на моторну</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опише средства за рад на примицању и привлачењу</li> <li>- разликује средства рада за примицање од средстава за привлачење ШДС</li> <li>- користи прописану личну заштитну опрему</li> <li>- наброји врсте механизованих средстава за рад у фази примицања и привлачења</li> <li>- наброји главне дијелове зглобног трактора, жичаре и витла</li> <li>- познаје могућности лаког преносног витла и његову употребу у фази примицања ШДС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- и изврши припрему средстава за рад</li> <li>- визуелним прегледом уочи евентуалне кварове</li> <li>- редовно одржава и сервисира радне машине</li> <li>- у сјечини проналази предмет рада, исти копча чокер омчама и качи на главну сајлу</li> <li>- примиче и привлачи ШДС просјекама и по шумским тракторским влакама</li> <li>- монтира ланце на погонске точкове</li> <li>- благовремено пријави веће кварове непосредном руководиоцу</li> <li>- испољава спремност за тимски рад</li> <li>- сарађује и комуницира са сарадницима у тиму</li> <li>- води рачуна о животу и здрављу, како свом тако и других радника у</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предузима мјере за безбједан рад у складу са прописима</li> <li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li> <li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li> <li>- исказује еколошку свијест и позитиван однос према природи</li> <li>- прихвата специфичности живота и рада у шуми и исказује одговорност за природне ресурсе</li> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестеру образложити техничке могућности зглобних трактора оремљених са витлом</li> <li>- уз коришћење видео материјала објаснит техничке могућности жичано-ужетних направа</li> <li>- појаснити рентабилност и економичност примјене жичано-ужетних направа</li> <li>- истаћи значај благовременог излачења ШДС из сјечине</li> <li>- путем видео презентација, наставних филмова и промотивног материјала показати ученицима изглед механизације за примицање и привлачење ШДС</li> <li>- организовати посјету локалном шумском газдинству и на лицу мјеста објаснити технику рада витла, зглобног трактора и жичаре</li> </ul>
--	---	---	--	---

		непосредном окружењу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- даје утисак одлучне особе спремне за разумијевање сложених технолошких структура и система</li> <li>- показује способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду</li> <li>- изграђује свијест о значају употребе и коришћења професионалне заштитне опреме намијењене за рад са моторном тестером и механизованим средствима рада у фази примицања и привлачења ШДС</li> <li>- води рачуна о заштити животне средине</li> <li>- показује осјећај прецизности</li> <li>- преузима одговорност за свој рад</li> </ul>	
<b>4. Заштита на раду</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише значај примјене одговарајућих мјера заштите на раду</li> <li>- објасни и наброји мјере сигурности на раду при обарању стабала и изради шумских сортимената</li> <li>- дефинише мјере заштите од буке, вибрација и штетних издувних гасова</li> <li>- пиокаже и користи лична заштитна средства која се користе у шумарској пракси</li> <li>- познаје прописе и мјере при обарању стабала и поступке за сигуран рад</li> <li>- познаје закон о раду и закон о заштити на раду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познаје различите врсте заштитне опреме и примјену исте у појединим фазама рада</li> <li>- користи заштитну опрему на прописани начин</li> <li>- редовно одржава чистом и уредном заштитну опрему</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- даје утисак одлучне особе спремне за разумијевање сложених технолошких структура и система</li> <li>- показује способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду</li> <li>- изграђује свијест о значају употребе и коришћења професионалне заштитне опреме намијењене за рад са моторном тестером и механизованим средствима рада у фази примицања и привлачења ШДС</li> <li>- води рачуна о заштити животне средине</li> <li>- показује осјећај прецизности</li> <li>- преузима одговорност за свој рад</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- објаснити функцију и значај сваког дијела заштитне опреме</li> <li>- посебно истаћи значај коришћења заштитне опреме у фази сјече и израде и привлачењу ШДС</li> <li>- путем видео записа, фотографија и сајамског материјала демонстрирати и приказати начин коришћења заштитне опреме</li> <li>- на исти начин приказати повреде на раду, њихову тежину и озбиљност са коришћењем и без коришћења заштитне опреме</li> </ul>

#### Интеграција

- Искоришћавање шума
- Шумске комуникације
- Техничко цртање
- Педологија

#### Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Готове израђене скице и модели
- Различите видео презентације и туторијали са интернета
- Сајамски проспекти и видео материјали

**Оцјењивање**

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.