

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ТЕХНИКА РУЧНЕ ОБРАДЕ</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>07</b>
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да ученици упознају радионицу, да поштују радну и технолошку дисциплину, мјере заштите на раду и поштовање реда у радионици, упознају се са основним алатима и приборима као и са основним поступцима ручне обраде (турпијање, бушење, израда навоја, лемљење, исправљање и савијање).				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>– упознају организацију радног мјеста у радионици,</li><li>– усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>– буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<div>1. Упознавање са радним мјестима и правилима о раду у радионицама</div> <div>2. Припрема алата и прибора</div> <div>3. Увјежбавање основних поступака ручне обраде</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Упознавање са радним мјестом и правилима о реду у радионици	<ul style="list-style-type: none"><li>– опише организацију рада у радионици и на радном мјесту на које је распоређен,</li><li>– наведе правила понашања и односа према алату и материјалу,</li><li>– опише основне поступке обраде материјала,</li><li>– наведе прибор и алат потребан за рад и изврши</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– организује радно мјесто у радионици,</li><li>– примијени правилан приступ према алату и материјалу,</li><li>– користи основне поступке обраде материјала,</li><li>– припреми потребни алат и прибор за рад,</li><li>– примијени правила поштивања радне и</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду,</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– непосредним радом у радионици за одржавање упознати ученике са организацијом рада, правилима радне и технолошке дисциплине,</li><li>– упознати ученике са поступцима ручне обраде материјала и потребним алатом и прибором,</li><li>– користит постојеће алате,</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– његову припрему, опише правила поштивања радне, технолошке дисциплине и мјера заштите на раду и заштите животне средине.</li> </ul>	технолошке дисциплине, мјера заштите на раду и заштите животне средине.	<p>прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>– испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине,</li> <li>– комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>– испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>– испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>– испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>– испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>проспекте каталоге и другу документацију,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– упознати ученика са мјерама заштите на раду.</li> </ul>
<b>2. Припрема алата и прибора</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опише начин припреме алата и прибора за ручну обраду материјала,</li> <li>– објасни начин одржавања ручног алата и прибора и његовог складиштења.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– припреми алат и прибор за рад,</li> <li>– користи алат и прибор, одржава га и складишти на прописано мјесто.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– презентовати ученицима начин припреме алата и прибора за рад, те његовог одржавања и складиштења на прописано мјесто.</li> </ul>
<b>3. Увјежбавање основних поступака ручне обраде</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наведе основне особине материјала предвиђеног за ручну обраду,</li> <li>– опише основне поступке ручне обраде материјала (турпијање, бушење, израда навоја, лемљење, исправљање и савијање),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разликује особине и врсту материјала предвиђеног за ручну обраду,</li> <li>– користи основне поступке ручне обраде, материјала са одговарајућим алатима.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирати сваки поступак ручне обраде материјала (сјечење, турпијање, бушење, резање навоја, лемљење, исправљање и савијање),</li> <li>– прилагодити садржај рада локалним приликама и расположивој механизацији рудника,</li> <li>– посветити посебну пажњу примјени мјера заштите на раду.</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.				
<b>Извори</b>				
- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација,				

алати и прибори, опрема радионице и средства заштите.
<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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОДРЖАВАЊЕ И ПОПРАВКА ГЛАВНИХ ДИЈЕЛОВА СУС-1</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>08</b>
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да се ученици оспособе за правилно обављање операција растављања и састављања подсклопова и склопова рударских машина, да правилно користе средства рада, правилно цијене њихову вриједност као и значај правилног одржавања.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>– усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>– самостално или уз помоћ искуснијег радника обављају послове поправке дијелова мотора,</li><li>– буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Вађење мотора из шасије</b> <b>2. Дефектажа дијелова и склопова</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Вађење мотора из шасије</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– наведе дијелове мотора и распоред расклапања мотора и свих механизма у склопу мотора,</li><li>– наведе потребан алат и прибор за расклапање мотора.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– презентира редослед расклапања мотора,</li><li>– одабере потребан алат и прибор за вађење и расклапање мотора из шасије,</li><li>– користи потребан алат и прибор и изврши вађење мотора из шасије,</li><li>– демонтира мотор и све механизма у склопу мотора, скида поклопац, картера, главе блока мотора, разводног и</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– организовати рад под надзором инструктора, а операцију вађења мотора из шасије обављати до коначног овладавања истом,</li><li>– прилагодити садржај рада локалним приликама и расположивој механизацији рудника,</li><li>– користити расположиву техничку документацију,</li><li>– посветити посебну пажњу</li></ul>

		клипног механизма и др.	изражава спремност на тимски рад,	примјени мјера заштите на раду.
<b>2. Дефектажа дијелова и склопова</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опише поступак дефектаже дијелова и склопова,</li> <li>– наведе правила коришћења склопова, дефектаже, мјерења и контроле, дораде или замјене оштећених или истрошених дијелова.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– презентује поступак дефектаже дијелова и склопова,</li> <li>– организује прање и чишћење дијелова и склопова,</li> <li>– контролише исправност дијелова и склопова (изврши дефектажу),</li> <li>– отклања недостатке, врши потребне дораде или замјене оштећених или истрошених дијелова.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>– испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине,</li> <li>– комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>– испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>– испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>– испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>– испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовати рад под надзором инструктора, а операције дефектаже дијелова и склопова обављати до коначног овладавања истим,</li> <li>– прилагодити садржај рада локалним приликама и расположивој механизацији рудника,</li> <li>– користити расположиву техничку документацију,</li> <li>– посветити посебну пажњу примјени мјера заштите на раду.</li> </ul>

### Интеграција

Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.

### Извори

- уџбеник одобрен од стране МПик РС, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице...

### 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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОДРЖАВАЊЕ И ПОПРАВКА ГЛАВНИХ ДИЈЕЛОВА СУС-2</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>09</b>
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да се ученици оспособе за правилно обављање операција растављања и састављања подсклопова и склопова рударских машина, да правилно користе средства рада, правилно цијене њихову вриједност као и значај правилног одржавања.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>– усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>– самостално или уз помоћ искуснијег радника обављају послове поправке дијелова мотора,</li><li>– буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Склапање мотора</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Склапање мотора</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– наведе редослијед склапања мотора,</li><li>– опише начин уградње појединих дијелова и склопова,</li><li>– наведе каталоге и документацију коју је потребно користити при склапању мотора,</li><li>– опише поступак пробе и подешавања мотора.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– презентује редослед склапања мотора и начин уградње појединих дијелова и склопова,</li><li>– користи каталоге дијелова и другу техничку документацију,</li><li>– монтира (самостално или у групи) дијелова и склопова мотора, те изврши пробу и фино подешавање мотора.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– организовати рад под надзором инструктора, а операције склапања мотора обављати до коначног овладавања истим,</li><li>– прилагодити садржај рада локалним приликама и расположивој механизацији рудника,</li><li>– користити расположиву техничку документацију,</li><li>– посветити посебну пажњу примјени мјера заштите на</li></ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>– испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине,</li> <li>– комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>– испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>– испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>– испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>– испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	раду.
--	--	--	--	-------

#### **Интеграција**

Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.

#### **Извори**

- уџбеник одобрен од стране МПик РС, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице...

#### **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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПОПРАВКА И ОДРЖАВАЊЕ ПОМОЋНИХ ДИЈЕЛОВА И СИСТЕМА МОТОРА СУС-1</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 10</b>	
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да се ученици оспособе за правилно обављање операција растављања и састављања подсклопова и склопова рударских машина, да правилно користе средства рада, правилно цијене њихову вриједност као и значај правилног одржавања.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>– усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>– самостално или уз помоћ искуснијег радника обављају послове поправке дијелова мотора,</li><li>– буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Одржавање и поправка система за хлађење</b> <b>2. Одржавање и поправка система за напајање горивом</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Одржавање и поправка система за хлађење</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– опише систем за хлађење (пумпа за воду, графитне заптивке, лежајеви и турбине),</li><li>– препознаје пријева и термостате у расхладном систему,</li><li>– наведе алат и прибор за одржавање и поправку,</li><li>– објасни поступак демонтаже и монтаже дијелова расхладног система,</li><li>– опише поступак одржавања и поправке</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– разликује дијелове система за хлађење (пумпа за воду, графитне заптивке, лежајеви и турбине), пријева и термостате у расхладном систему,</li><li>– одабере и правилно користи алат и прибор неопходан за одржавање и поправку,</li><li>– демонтира и монтира дијелове расхладног система,</li><li>– одржава расхладни</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– организовати, у погонској радионици за одржавање, рад под надзором и уз помоћ искуснијег радника и инструктора,</li><li>– прилагодити садржај рада локалним приликама и расположивој механизацији рудника,</li><li>– користити расположиву техничку документацију,</li><li>– посветити посебну пажњу примјени мјера заштите на раду.</li></ul>



	дијелова расхладног система.	систем (чисти и поправља подсклопове и склопова расхладног система).	<p>тимски рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>– испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине,</li> <li>– комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>– испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>– испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>– испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>– испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	
<b>2. Одржавање и поправка система за напајање горивом</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опише систем за напајање горивом, наведе склопове, подсклопове и њихову улогу у том систему,</li> <li>– наведе алат и прибор за одржавање и поправку,</li> <li>– објасни поступак</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– презентује намјену система за напајање горивом њених склопова и подсклопова,</li> <li>– одабере и правилно користи алат и прибор за одржавање и поправку,</li> </ul>		

	<p>демонтаже и замјене карбуратора, полуга и ужета гаса резервоара за гориво, пречистача за гориво и ваздух,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опише поступак демонтаже и монтаже пумпе високог притиска и брызгалки,</li> <li>– објасни поступак дефектаже, замјене и поправке дијелова у систему напајања горивом,</li> <li>– наведе каталоге и техничку документацију коју користи за одржавање и поправку,</li> <li>– објасни поступак монтаже подсклопова и склопова система,</li> <li>– опише поступак подешавања система.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонтира карбуратор, полугу и уже гаса резервоар за гориво, пречистач за гориво и ваздух, пумпе високог притиска и брызгалки,</li> <li>– контролише исправност, свих подсклопова у систему напајања горивом (изврши дефектажу), отклања недостатке и врши поправку или замјену дијелова,</li> <li>– монтира подсклопове и склопове система за напајање горивом и изврши његово подешавање.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

### **Интеграција**

Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.

### **Извори**

- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице и средства заштите..

### **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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПОПРАВКА И ОДРЖАВАЊЕ ПОМОЋНИХ ДИЈЕЛОВА И СИСТЕМА МОТОРА СУС-2</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>11</b>
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да се ученици оспособе за правилно обављање операција растављања и састављања подсклопова и склопова рударских машина, да правилно користе средства рада, правилно цијене њихову вриједност као и значај правилног одржавања.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>– усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>– самостално или уз помоћ искуснијег радника обављају послове поправке дијелова мотора,</li><li>– буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
1. Одржавање и поправка система за паљење 2. Одржавање и поправка електричних уређаја на мотору				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Одржавање и поправка система за паљење	<ul style="list-style-type: none"><li>– опише систем за паљење и наведе дијелове и њихов значај у систему за паљење,</li><li>– наброји алат и прибор за одржавање и поправку,</li><li>– наведе каталоге и документацију за одржавање и поправку система за паљење,</li><li>– објасни поступак и редослед операција растављања система за паљење,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– презентује начин рада система за паљење, наброји дијелове и објасни његову улогу у систему,</li><li>– одабере и правилно користи алат и прибор за одржавање и поправку,</li><li>– користи каталоге и документацију,</li><li>– демонтира систем за паљење,</li><li>– контролише исправност дијелова система за</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– организовати, у погонској радионици за одржавање, рад под надзором и уз помоћ искуснијег радника и инструктора,</li><li>– прилагодити садржај рада локалним приликама и расположивој механизацији рудника,</li><li>– користити расположиву техничку документацију,</li><li>– посветити посебну пажњу примјени мјера заштите на</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опише начин дефектаже, замјене дијелова и поправке система за паљење,</li> <li>– објасни начин монтаже дијелова система за паљење,</li> <li>– опише начин одржавања, контроле и подешавања система за паљење.</li> </ul>	<p>паљење (изврши дефектажу), отклања недостатке, врши поправку или замјену дијелова система,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролише подешеност тренутка паљења,</li> <li>– испита исправност индукционог калема и кондензатора,</li> <li>– контролише акумулаторске батерије,</li> <li>– контролише и отклања недостатке разводне руке, свјећица, контаката и друго,</li> <li>– монтира система за паљење и изврши његово подешавање.</li> </ul>	<p>изражава спремност на тимски рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>– испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине,</li> <li>– комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>– испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>– испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>– испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>– испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	раду.
<b>2. Одржавање и поправка електричних уређаја на мотору</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– препознаје електричне уређаје на мотору,</li> <li>– наведе потребни алат и прибор за одржавање и поправку, каталоге и документацију електричних уређаја на мотору,</li> <li>– објасни поступак демонтаже дијелова (графитних дирки – четкица, лежајева код динамо машине, алтернатора и електропокретача,</li> <li>– опише поступак дефектаже, замјене и поправке напред наведених дијелова и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– презентује значај и улогу електричних уређаја на мотору и њихових дијелова,</li> <li>– одабере и правилно користи алат и прибор за одржавање и поправку,</li> <li>– користи каталоге и документацију,</li> <li>– демонтира електричних уређаја на мотору,</li> <li>– контролише исправност уређаја (изврши дефектажу), поправи или замјени графитне дирке (четкица), лежајеве код динамо машине, алтернатора и електропокретача,</li> </ul>		

	поступак монтаже.	– монтира електричне уређаје на мотору.		
<b>Интеграција</b>				
Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.				
<b>Извори</b>				
- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице и средства заштите.				
<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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПОПРАВКА И ОДРЖАВАЊЕ УРЕЂАЈА ЗА ПРЕНОС СНАГЕ-1</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 12</b>	
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да се ученици оспособе за правилно обављање операција растављања и састављања подсклопова и склопова рударских машина, да правилно користе средства рада, правилно цијене њихову вриједност као и значај правилног одржавања.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>– усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>– самостално обављају демонтажу и монтажу уређаја за пренос снаге,</li><li>– буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Поправка и одржавање корпе и ламеле</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Поправка и одржавање корпе и ламеле</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– објасни значај и улогу корпе и ламеле у преносу снаге мотора,</li><li>– наведе алат и прибор потребан за поправку и одржавање корпе и ламеле, као и каталоге и документацију неопходну за избор корпе и ламеле,</li><li>– објасни поступак демонтаже ламеле, корпе и потисног лежаја квачила,</li><li>– опише поступак прегледа, дефектаже, замјене или поправке елемената корпе и ламеле,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– презентује значај и улогу корпе и ламеле у преносу снаге мотора,</li><li>– одабере и правилно користи алат и прибор за поправку и одржавање корпе и ламеле,</li><li>– користи каталоге и другу документацију,</li><li>– демонтира ламеле, корпе и потисни лежај квачила,</li><li>– контролише исправност дијелова корпе и ламеле (изврши дефектажу), отклони квар или замијени дијелове корпе и ламеле,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– презентовати начин поправке и одржавања и корпе и ламеле,</li><li>– прилагодити обуку локалним приликама и возном и машинском парку конкретне организације,</li><li>– користити расположиву техничку документацију,</li><li>– посветити посебну пажњу примјени мјера заштите на раду.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– објасни поступак подешавање слободног хода и контролу исправности елемената спојнице,</li> <li>– опише поступак монтаже корпе и ламеле.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– испита подешеност слободног хода и контролише исправности елемената спојнице,</li> <li>– монтира корпу и ламелу, испита функционалност корпе и ламеле.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>– испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине,</li> <li>– комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>– испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>– испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>– испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>– испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	
--	---	--	--	--

### **Интеграција**

Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.

### **Извори**

- уџбеник одобрен од стране МПик РС, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице...

### **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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ПОПРАВКА И ОДРЖАВАЊЕ УРЕЂАЈА ЗА ПРЕНОС СНАГЕ-2</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>13</b>
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да се ученици оспособе за правилно обављање операција растављања и састављања подсклопова и склопова рударских машина, да правилно користе средства рада, правилно цијене њихову вриједност као и значај правилног одржавања.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>– усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>– самостално обављају демонтажу и монтажу уређаја за пренос снаге,</li><li>– буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Демонтажа и монтажа мјењача</b> <b>2. Одржавање и поправка диференцијалног преносника и редуктора</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Демонтажа и монтажа мјењача</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– објасни улогу и значај мјењача,</li><li>– препозна дијелове мјењача,</li><li>– наведе алат и прибор потребан за демонтажу и монтажу мјењача,</li><li>– опише поступак скидања мјењача,</li><li>– објасни поступак прегледа, демонтаже, дефектаже, замјене или поправке појединих дијелова мјењача (зупчастих парова, синхро спојница,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– презентује значај и улогу мјењача и наведе његове дијелове,</li><li>– одабере и правилно користи алат и прибор за демонтажу и монтажу мјењача,</li><li>– контролише исправност мјењача, демонтира га, изврши преглед и дефектажу, отклони недостатке или замјену појединих дијелова (зупчастих парова, синхро спојнице, лежаја и сл.),</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– презентовати начин демонтаже и монтаже мјењача,</li><li>– прилагодити обуку локалним приликама и возном и машинском парку конкретне организације</li><li>– користити расположиву техничку документацију</li><li>– посветити посебну пажњу примјени мјера заштите на раду.</li></ul>



	лежаја и сл., – опише поступак склапања (монтаже) мјењача, поступак подешавања командних полуга, – наведе врсте уља за мјењач.	– монтира мјењач, изврши сипање одговарајућег уља у мјењач и испита подешеност командних полуга.	тимски рад, – испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, – испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине, – комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе, – испољи иницијативу и предузимљивост, – испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, – испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, – испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
<b>2. Одржавање и поправка диференцијалног преносника и редуктора</b>	– објасни улогу и значај диференцијалног преносника и редуктора, – препозна дијелове диференцијалног преносника и редуктора, – наведе алат и прибор потребан за демонтажу и монтажу диференцијалног преносника, – опише поступак скидања диференцијалног преносника и редуктора, – објасни поступак прегледа, чишћења, демонтаже, дефектаже, замјене или поправке појединих елемената, – опише поступак склапања (монтаже), – наведе врсте уља за одржавање.	– презентује значај и улогу, те наведе дијелове диференцијалног преносника и редуктора, – одабере и правилно користи алат и прибор, – демонтира диференцијални преносник и редуктор, – контролише исправност дијелова (изврши дефектажу), чишћење, дијелова, замјену или поправку елемената, – монтира диференцијални преносник и редуктор и испита функционалност гусјеничког или неког другог механизма.		Наставник ће: – презентовати начин одржавања и поправке диференцијалног преносника и редуктора, – прилагодити обуку локалним приликама и возном и машинском парку конкретне организације – користити расположиву техничку документацију – посветити посебну пажњу примјени мјера заштите на раду.

### Интеграција

Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.

### Извори

- уџбеник одобрен од стране МПик РС, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице...

### 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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОДРЖАВАЊЕ И ПОПРАВКА СИСТЕМА ЗА УПРАВЉАЊЕ И КОЧЕЊЕ-1</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 14</b>	
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да ученици науче поступке и операције потребне за одржавање и поправку система за управљање и кочење на на рударским и другим машинама, схвате значај правилног одржавања машина, исправно користе алате и приборе, те мјере заштите на раду.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>- усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>- самостално обављају демонтажу и монтажу уређаја и система за управљање и кочење,</li><li>- буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Поправка и одржавање система за управљање</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Поправка и одржавање система за управљање</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– објасни улогу и значај система за управљање и наведе његове дијелове,</li><li>– наведе алат и прибор потребан за одржавање и поправку система за управљање,</li><li>– опише поступак расклапања (демонтаже) система за управљање,</li><li>– објасни поступак прегледа, чишћења, демонтаже, дефектаже, замјене или поправке појединих елемената - лежајева рукаваца, главчине, спона,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– презентује улогу и значај система за управљање и наведе његове дијелове,</li><li>– одабере и правилно користи алат и прибор потребан за одржавање и поправку система за управљање,,</li><li>– демонтира систем за управљање,</li><li>– контролише исправност дијелова система за управљање (изврши дефектажу), отколони недостатке, поправи или замјени поједине</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li></ul>	<b>Наставник ће:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– презентовати начин расклапања, отклањања кварова или закмјену дотрајалих дијелова на систему за управљање,</li><li>– прилагодити обуку локалним приликама и возном и машинском парку конкретне организације</li><li>– користити расположиву техничку документацију</li><li>– посветити посебну пажњу примјени мјера заштите на раду.</li></ul>

	<p>подешавања главе управљача и углова предњег трапа,</p> <p>– опише поступак склапања (монтаже) система за управљање.</p>	<p>елеменате - лежајеве рукаваца, главчине, спона, подешавања главе управљача и углова предњег трапа,</p> <p>– монтира система за управљање и испита функционалност система за управљање.</p>	<p>– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</p> <p>– испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине,</p> <p>– комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</p> <p>– испољи иницијативу и предузимљивост,</p> <p>– испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</p> <p>– испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</p> <p>– испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</p>	
--	--	---	---	--

### **Интеграција**

Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.

### **Извори**

- уџбеник одобрен од стране МПик РС, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице...

### **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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОДРЖАВАЊЕ И ПОПРАВКА СИСТЕМА ЗА УПРАВЉАЊЕ И КОЧЕЊЕ-2</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>		<b>Редни број: 15</b>
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да ученици науче поступке и операције потребне за одржавање и поправку система за управљање и кочење на на рударским и другим машинама, схвате значај правилног одржавања машина, исправно користе алате и приборе, те мјере заштите на раду.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>- усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>- самостално обављају демонтажу и монтажу уређаја и система за управљање и кочење,</li><li>- буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Поправка и одржавање система за кочење</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Поправка и одржавање система за кочење</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– објасни улогу и значај система за кочење и наведе његове дијелове,</li><li>– наведе алат и прибор потребан за одржавање и поправку,</li><li>– објасни поступак расклапања (демонтаже) система за кочење,</li><li>– опише поступак прегледа, чишћења, демонтаже, дефектаже, замјене или поправке појединих елемената – подешавање папучице, замјене фрикционих облога,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– презентује значај и улогу система за кочење и наведе његове дијелове,</li><li>– одабере и правилно користи алат и прибор,</li><li>– демонтира дијелове система за кочење,</li><li>– контролише исправност дијелова (изврши дефектажу), отклони недостатке, замијену или поправи појединих елемената (подешеност папучице кочнице, замјену фрикционих облога, цилиндара, клипова,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– презентовати начин расклапања, отклањања кварова или замјену дотрајалих дијелова на систему за кочење,</li><li>– прилагодити обуку локалним приликама и возном и машинском парку конкретне организације,</li><li>– користити расположиву техничку документацију,</li><li>– посветити посебну пажњу мјерама заштите ученика.</li></ul>

	клипова, гумица и вентила, – објасни поступак склапања (монтаже) система, – опише поступак испуштања ваздуха из система и сипања одговарајућег уља и провјере исправности система за кочење.	гумица и вентила), – монтира систем за кочење, изврши сипање уља и испуштање ваздуха из система и провјеру исправности система за кочење.	– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, – испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине, – комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе, – испољи иницијативу и предузимљивост, – испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, – испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, – испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
--	--	--	--	--

### **Интеграција**

Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.

### **Извори**

- уџбеник одобрен од стране МПик РС, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице...

### **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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОДРЖАВАЊЕ И ПОПРАВКА УЉНО-ХИДРАУЛИЧКИХ СИСТЕМА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>16</b>
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да се ученици упознају са практичним знањима и вјештинама потребним за одржавање и поправку хидрауличких компоненти које се користе код разних врста машина као и постројења која се користе у рударству.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>- усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>- самостално обављају демонтажу и монтажу уљно-хидрауличких система,</li><li>- буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Контрола рада уљно-хидрауличких система</b> <b>2. Одржавање и отклањање кварова на системима</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Контрола рада уљно-хидрауличких система</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– објасни значај контроле рада уљно-хидрауличких система,</li><li>– опише процедуру и садржај контроле рада уљно-хидрауличких система, рада зупчастих крилних, завојних и клипних пумпи уљно-хидрауличких мотора,</li><li>– објасни процес контроле радних цилиндара, разводника и вентила, цјевовода, резервоара и других компоненти,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– презентује значаја контроле рада уљно-хидрауличких система и процедуру и садржај контроле рада уљно-хидрауличких система,</li><li>– контролише рад зупчастих крилних, завојних и клипних пумпи уљно-хидрауличких мотора, радних цилиндара, разводника и вентила, цјевовода, резервоара и других компоненти,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– презентовати начин одржавања и отклањања кварова на уљно-хидрауличким системима,</li><li>– прилагодити обуку локалним приликама и возном и машинском парку конкретне организације,</li><li>– користити расположиву техничку документацију,</li><li>– посветити посебну пажњу мјерама заштите ученика.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опише поступак контроле нивоа уља и наведе врсте уља које се користе у системима.</li> </ul>	<p>нивоа уља и допуњава резервоар са адекватном врстом уља.</p>	<p>изражава спремност на тимски рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>– испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине,</li> <li>– комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>– испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>– испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>– испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>– испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	
<b>2. Одржавање и отклањање кварова на системима</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– објасни значај одржавања уљно-хидрауличких система,</li> <li>– препозна елементе уљно-хидрауличног система,</li> <li>– наведе алат и прибор за одржавање и отклањање кварова на систему,</li> <li>– опише поступак и редослед демонтаже елемената система,</li> <li>– објасни поступак чишћења, прегледа, дефектаже, замјене или поправке појединих дијелова и елемената,</li> <li>– опише поступак конторле заптивности система и његову функционалност.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– презентује значај одржавања система, наведе њихове елементе и улогу,</li> <li>– одабере и правилно користи алат и прибор за рад,</li> <li>– одржава систем, изврши чишћење, преглед, дефектажу, замјену или поправку појединих дијелова, изврши досипање одговарајућег уља и контролу заптивности система и његову функционалност.</li> </ul>		

### Интеграција

Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.

### Извори

- уџбеник одобрен од стране МПик РС, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице...

### 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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОДРЖАВАЊЕ И ПОПРАВКА ПНЕУМАТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>17</b>
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да се ученици упознају са практичним знањима и вјештинама потребним за одржавање и поправку пнеуматских инсталација које се користе код разних врста машина као и постројења која се користе у рударству.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици:				
<ul style="list-style-type: none"><li>- усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>- самостално обављају демонтажу и монтажу пнеуматских инсталација,</li><li>- буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Контрола рада пнеуматских инсталација</b>				
<b>2. Одржавање и отклањање кварова на инсталацијама</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Контрола рада пнеуматских инсталација</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– објасни значај контроле рада пнеуматских инсталација,</li><li>– наведе алат и прибор за рад,</li><li>– опише поступак контроле рада инсталација - компресора, резервоара за ваздух, регулатора притиска, вентила сигурности, разводних и регулационих вентила, пнеуматских цилиндара и слично,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– презентује значај контроле рада пнеуматских инсталација,</li><li>– одабере и правилно користи алат и прибор за рад,</li><li>– контролише рад инсталација -компресора, резервоара за ваздух, регулатора притиска, вентила сигурности, разводних и регулационих вентила, пнеуматских цилиндара и слично,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– презентовати разне врсте пнеуматских инсталација, могуће кварове као и начин отклањања кварова,</li><li>– обезбиједити придржавање мјера заштите на раду</li><li>– прилагодити обуку локалним приликама,</li><li>– предвидети број сати обуке на појединим системима зависно од стања у погону, односно мјесту обуке.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– објасни начин контроле заптивности система и функционалности истог,</li> <li>– наведе мјерне инструменте на инсталацијама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– испита заптивност система и функционалности истог, као и мјерних инструмената на инсталацијама.</li> </ul>	<p>промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>– испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине,</li> <li>– комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>– испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>– испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>– испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>– испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	
<b>2. Одржавање и отклањање кварова на инсталацијама</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– објасни значај одржавања пнеуматских инсталација,</li> <li>– наведе алат и прибор потребан за одржавање и поправку пнеуматских инсталација,</li> <li>– опише поступак контроле инсталација – компресора, резервоара за ваздух, регулатора притиска, вентила, сигурности, разводних и регулационих вентилатора, пнеуматских цилиндара и слично,</li> <li>– објасни поступак и редослед демонтаже, дефектаже, замјене или поправке, те монтаже инсталација.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– презентира значај одржавања пнеуматских инсталација,</li> <li>– одабере и правилно користи алат и прибор за рад,</li> <li>– контролише рад инсталација - компресора, резервоара за ваздух, регулатора притиска, вентила сигурности, разводних и регулационих вентила, пнеуматских цилиндара и слично,</li> <li>– одржава инсталације,</li> <li>– демонтира и монтира и инсталације, отклања кварове на системима,</li> <li>– контролише заптивност система и функционалност истог након завршене монтаже.</li> </ul>		

#### **Интеграција**

Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.

#### **Извори**

- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице и средства заштите.

#### **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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА</b>		
<b>Занимање (назив):</b>		<b>МЕХАНИЧАР РУДАРСКИХ МАШИНА</b>		
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>		
<b>Опис (предмета):</b>		Стручни предмет		
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ОДРЖАВАЊЕ И ПОПРАВКА ПРИКЉУЧНИИХ УРЕЂАЈА МАШИНА</b>		
<b>Датум:</b>	<b>Август, 2021. године</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број: 18</b>	
<b>Сврха</b>				
Садржаји који се изучавају у овом модулу омогућавају да се ученици упознају са практичним знањима и вјештинама потребним за одржавање и поправку пнеуматских инсталација које се користе код разних врста машина као и постројења која се користе у рударству.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања и вјештине из предмета Практична настава (први разред), Техничко цртање са нацртном геометријом, Технологија материјала.				
<b>Циљеви</b>				
Циљ изучавања програма овог модула је да ученици: <ul style="list-style-type: none"><li>- усвоје знања и вјештине потребне за одржавање и поправку машина и уређаја у рударству,</li><li>- самостално обављају демонтажу и монтажу пнеуматских инсталација,</li><li>- буду оспособљени за примјену мјера заштите на раду.</li></ul>				
<b>Теме</b>				
<b>1. Контрола исправности и одржавање прикључних уређаја</b> <b>2. Поправка и монтажа механичких и хидрауличких елемената</b>				
<b>Тема</b>	<b>Исходи учења</b>			<b>Смјернице за наставнике</b>
	<b>Знања</b>	<b>Вјештине</b>	<b>Личне компетенције</b>	
	<b>Ученик је способан да:</b>			
<b>1. Контрола исправности и одржавање прикључних уређаја</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– објасни значај, улогу и обим контроле исправности и одржавања прикључних уређаја,</li><li>– разликује прикључне уређаје,</li><li>– наведе алат и прибор потребан за рад,</li><li>– опише начин контроле вратила, згибова, телескопских веза и ручица.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– презентује значај, улогу и обим контроле исправности и одржавања прикључних уређаја, наведе прикључне уређаје и објасни њихову намјену,</li><li>– одабере и правилно рукује алатом и прибором за рад,</li><li>– контролише вратила, згибове, телескопске веза и ручица.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>– одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на</li></ul>	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>– презентовати ученицима врсте прикључних уређаја и њихову намјену</li><li>– дефинисати и показати поступак контроле исправности и одржавања уређаја</li><li>– обезбиједити придржавање мјера заштите на раду,</li><li>– прилагодити обуку локалним приликама</li><li>– предвидети број сати обуке на појединим системима зависно од стања у погону,</li></ul>

<b>2. Поправка и монтажа механичких и хидрауличких елемената</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– објасни значај, улогу и садржај поправке и монтаже механичких и хидрауличких елемената,</li> <li>– наброји прикључне уређаје,</li> <li>– наведе алат и прибор потребан за рад,</li> <li>– објасни начин контроле вратила, згибова, телескопских веза и ручица,</li> <li>– опише послове одржавања елемената прикључних уређаја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– презентује значај, улогу и садржај поправке и монтаже механичких и хидрауличких елемената,</li> <li>– разликује механичке и хидрауличке елементе,</li> <li>– демонтира, прегеледа и контролише исправност елемената, отклони квар, замијени или поправи дотрајали дио,</li> <li>– изврши монтажу елемената и испита функционалност после замјене или поправке дијела.</li> </ul>	<p>тимски рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,</li> <li>– испољава позитиван однос према заштити животне и радне средине,</li> <li>– комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>– испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>– испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци, показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>– испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</li> <li>– испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>односно мјесту обуке.</p> <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– презентовати ученицима механичке и хидрауличке елементе прикључних уређаја,</li> <li>– предложити начин контроле исправности дијелова (дефектажу) уређаја, поправке или замјене дијелова, те монтаже и испитивања функционалности система,</li> <li>– презентовати ученицима основне поступке како да самостално отклоне квар или изврше замјену дострајалог дијела,</li> <li>– предвидети број сати обуке на појединим системима зависно од стања у погону , односно мјесту обуке.</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
Технологија материјала, Технологија занимања, Основе машинства и електротехнике у рударству, Машине и уређаји у рударству.				
<b>Извори</b>				
- уџбеник одобрен од стране МПик РС, стручна литература, каталози, техничко-технолошка документација, алати и прибори, опрема радионице...				
<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 критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				