2. а ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА
за образовни профил МЕХАНИЧАР ТЕКСТИЛНИХ МАШИНА*

		I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							УКУПНО				Σ
		недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				годишње				
		Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	
А2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ		**5**	**1**	**6**	**245**	**35**	**210**	**60**	**8**	**1**	**12**	**280**	**35**	**420**	**60**	**3**	**2**	**18**	**90**	**60**	**540**	**120**	**615**	**225**	**1170**	**240**	**2120**
1	Техничко цртање са машинским елементима		**2**			**70**																		**70**			**70**
2	Основи електротехнике	**2**			**70**																		**70**				**70**
3	Електрична мерења и електроника								**1**	**1**		**35**	**35**										**35**	**35**			**70**
4	Текстилни материјали**								**2**			**70**											**70**				**70**
5	Хидраулика и пнеуматика								**2**			**70**											**70**				**70**
6	Стручни енглески језик**	**1**			**35**				**1**			**35**				**1**			**30**				**100**				**100**
7	Изборна технологија**	**2**			**70**				**2**			**70**				**2**			**60**				**200**				**200**
8	Практична настава**			**6**			**210**	**60**			**12**			**420**	**60**			**18**			**540**	**120**			**1170**	**240**	**1410**
9	Предузетништво																**2**			**60**				**60**			**60**
Б2: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ									**1**			**35**				**1**			**30**				**65**				**65**
2	Изборни предмет према програму образовног профила								1			35				1			30				65				65
Укупно А2+Б2		**5**	**2**	**6**	**245**	**35**	**210**	**60**	**8 (*9)**	**1**	**12**	**280 (*315)**	**35**	**420**	**60**	**3 (*4)**	**2**	**18**	**90 (*120)**	**60**	**540**	**120**	**610 (*675)**	**165**	**1170**	**240**	**2120 (*2185)**
Укупно А2+Б2		**13**			**550**				**21(***22)**			**795(***830)**				**23(***24)**			**810(***840)**				**2120(***2185)**				

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

** Приликом уписа у први разред ученик се опредељује за:технологију предења, технологију ткања, технологију плетења, технологију оплемењивања или технологију конфекције

*** Број часова за ученике који за изборни предмет одаберу предмет са листе стручних предмета

2. б ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА
за образовни профил МЕХАНИЧАР ТЕКСТИЛНИХ МАШИНА
када се реализује по дуалном моделу*

		I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							УКУПНО					Σ
		недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				годишње					
		Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Б	Т	В	ПН	УКР	Б	
А2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ		**5**	**1**	**6**	**245**	**35**	**210**	**60**	**8**	**1**	**12**	**280**	**35**	**420**	**60**	**3**	**2**	**18**	**90**	**60**	**540**	**120**	**615**	**225**	**210**	**1170**	**240**	**2120**
1	Техничко цртање са машинским елементима		**2**			**70**																		**70**				**70**
2	Основи електротехнике	**2**			**70**																		**70**					**70**
3	Електрична мерења и електроника								**1**	**1**		**35**	**35**										**35**	**35**				**70**
4	Текстилни материјали**								**2**			**70**											**70**					**70**
5	Хидраулика и пнеуматика								**2**			**70**											**70**					**70**
6	Стручни енглески језик**	**1**			**35**				**1**			**35**				**1**			**30**				**100**					**100**
7	Изборна технологија**	**2**			**70**				**2**			**70**				**2**			**60**				**200**					**200**
8	Практична настава**			**6**			**210**	**60**			**12**			**420**	**60**			**18**			**540**	**120**			**210**	**960**	**240**	**1410**
9	Предузетништво																**2**			**60**				**60**				**60**
Б2: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ									**1**			**35**				**1**			**30**				**65**					**65**
2	Изборни предмет према програму образовног профила								**1**			**35**				**1**			**30**				**65**					**65**
Укупно А2+Б2		**5**	**2**	**6**	**245**	**35**	**210**	**60**	**8 (*9)**	**1**	**12**	**280 (*315)**	**35**	**420**	**60**	**3 (*4)**	**2**	**18**	**90 (*120)**	**60**	**540**	**120**	**610 (*675)**	**165**	**1170**		**240**	**2120 (*2185)**
Укупно А2+Б2		**13**			**550**				**21(*22)**			**795(*830)**				**23(*24)**			**810(*840)**				**2120(*2185)**					

Напомена: * Дуални модел подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, учење кроз рад код послодавца, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

** Приликом уписа у први разред ученик се опредељује за:технологију предења, технологију ткања, технологију плетења, технологију оплемењивања или технологију конфекције

*** Број часова за ученике који за изборни предмет одаберу предмет са листе стручних предмета

Листа изборних предмета према програму образовног профила				
Рб	Листа изборних предмета	РАЗРЕД		
		I	II	III
Стручни предмети				
1	Аутоматика*		1	1
2	Електроника*		1	1
3	Алати, прибори и мерења			1

*ученик бира једном у току школовања

Остали облици образовно-васпитног рада током школске године

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељењског старешине	70	70	60	200
Додатни рад *	до 30	до 30	до 30	до 120
Допунски рад *	до 30	до 30	до 30	до 120
Припремни рад *	до 30	до 30	до 30	до 120

Факултативни облици образовно-васпитног рада током школске године по разредима

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова
Екскурзија	до 3 дана	до 5 дана	до 5 наставних дана
Језик другог народа или националне мањине са елементима националне културе	2 часа недељно		
Трећи страни језик	2 часа недељно		
Други предмети *	1-2 часа недељно		
Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секције и друго)	30-60 часова годишње		
Друштвене активности – ученички парламент, ученичке задруге	15-30 часова годишње		
Културна и јавна делатност школе	2 радна дана		

*Поред наведених предмета школа може да организује, у складу са опредељењима ученика, факултативну наставу из предмета који су утврђени планом наставе и учења других образовних профила истог или другог подручја рада, као и у плановима наставе и учења гимназије, или по програмима који су претходно донети.

Остваривање школског програма по недељама

	I РАЗРЕД	II РАЗРЕД	III РАЗРЕД
Разредно-часовна настава	35	35	30
Менторски рад (настава у блоку, пракса)	2	2	4
Обавезне ваннаставне активности	2	2	2
Матурски испит			3
Укупно радних недеља	**39**	**39**	**39**

А. Подела одељења у групе

разред	предмет/модул	годишњи фонд часова			број ученика у групи -до	Потребно ангажовање помоћног наставника
		вежбе	практична настава	настава у блоку		
I	Рачунарство и информатика	70			15	не
	Техничко цртање са машинским елементима	70			15	не
	Практична настава**		210	60	10	да
II	Електрична мерења и електроника	35			15	не
	Практична настава**		420	60	10	да
III	Предузетништво	60			15	не
	Практична настава**		540	120	10	да

А. Подела одељења у групе када се реализује по дуалном моделу

разред	предмет/модул	годишњи фонд часова				број ученика у групи -до	Потребно ангажовање помоћног наставника
		вежбе	практична настава	УКР	настава у блоку		
I	Рачунарство и информатика	70				15	не
	Техничко цртање са машинским елементима	70				15	не
	Практична настава**		210		60	10	да
II	Електрична мерења и електроника	35				15	не
	Практична настава**			420	60	10	не
III	Предузетништво	60				15	не
	Практична настава**			540	120	10	не

Назив предмета:	**ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ СА МАШИНСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 0	вежбе: 70	практична настава:0	блок настава:0
Разред:	**први**			
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика за самосталну израду и анализу техничког цртежа, детаља и једноставнијих предмета; - Да самостално изради цртеж у пројекцијама помоћу компјутерског програма за техничко цртање; - Да разликује поделу и конструкције машинских елемената; - Васпитавање за хумане и здраве односе према раду, радној и животној средини.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/ КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Техничко цртање	• класификује техничке цртеже • зна формате техничких цртежа • примењује размере и типове линија на техничком цртежу • развије и конструише геометријска тела • уради графички рад у задатој размери, ортогоналној пројекцији • котира задати предмет	• Врсте техничког цртежа, • Формати техничког цртежа • Размера техничког цртежа; • Дељење дужи на једнаке делове • Типови линија; • Дебљина линија, заглавље техничког цртежа; • Развијање и конструкција мреже геометријских тела: коцка, квадар, призма, пирамида и купа; • Конструкција геометријских фигура; • Врсте пројицирања; • Веза између косе и ортогоналне пројекције; • Пројектовање тачке, дужи и равних геометријских слика; • Пројектовање геометријских тела; • Котирање;

		• Коса пројекција.
Израдатехничког цртежа помоћу рачунара	• изради технички цртеж уз примену рачунара	• Софтверски пакет за техничко цртање • Наредбе за цртање примитива; • Врсте линија; • Модификовање основних примитива; • Рад у слојевима; • Шрафирање; • Израда и уметање блокова; • Котирање техничких цртежа; • Припрема параметара за штампање; • Израда техничких цртежа конкретних елемената, помоћу рачунара.
Машински елементи	• класификује машинске елементе • објасни функције машинских елемената	• Појам и подела машинских елемената; • Елементи нераздвојиве везе; • Елементи раздвојиве везе; • Елементи еластичне везе; • Елементи кружног кретања; • Елементи за пренос снаге; • Елементи за транспорт флуида; • Шематско приказивање цевне арматуре; • Анализа шеме технолошких процеса; • Материјали за постројење текстилне индустрије.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз вежбе у учионици и специјализованој учионици. Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 15 ученика. Препоручени број часова по темама је следећи:

Техничко цртање: 6

Израда техничког цртежа помоћу рачунара: 14

Машински елементи: 30

У току реализације тема ослонити се на предзнања ученика из информатика и рачунарства и математике. Наставник припрема потребне елементе за вежбу, демонстрира рад на радном месту на, прати рад ученика на радном месту и указује на грешке при раду. Радне задатке везивати за конкретну вежбу.

Приликом реализације модула Техничко цртање ученици треба да ураде два пројектна задатака:
1. Развије и конструише геометријска тела (нпр. конструкција мреже геометријских тела: коцка, квадар, призма, пирамида и купа).
2. Израда графичког рад у задатој размери, ортогоналној пројекцији (нпр. израда и уметање блокова).

Приликом реализације теме Машински елементи ученици треба да ураде два пројектна задатака:
1. Моделирање једног нестандардног машинског елемента (нпр. одливка).
2. Моделирање задатог алата склопа за добијање одливка који садржи: вијке, кућиште, ротациони машински елемент, или неки други машински стандардни или нестандардни елемент.

У оквиру пројектних задатака потребно је генерисати и техничку документацију (склопни цртеж и бар један радионички цртеж).
Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе пројектних задатака. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ОСНОВЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 70	вежбе: 0	практична настава: 0	блок настава: 0
Разред:	**први**			
Циљеви учења:	- Добијање теоријских знања о основним законима и принципима електротехнике на којима је заснован рад машина и уређаја; - Стицање основних знања о елементима електричних кола и њиховој улози у електричним колима; - Стицање знања о основним законима електричних кола једносмерне и наизменичне струје; - Стицање основних знања за решавање простих и сложених електричних кола; - Стицање знања о о елементима у колу наизменичне струје и њиховим везама; - Стицање знања о принципима рада трансформатора; - Стицање знања о трофазним системима, врстама и примени ових система.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Електростатика	• наведе , прерачуна и употреби мерне јединице; • дефинише основна и електрична својства материје, као и појам електрицитета, количина електрицитета, наелектрисано тело; • наведе Кулонов закон и израчуна силу између два наелектрисана тела; • објасни понашање проводника и изолатора у електричном пољу; • објасни појам капацитивности; • препозна различите врсте кондензатора; • израчуна капацитет плочастог кондензатора.	• Наелектрисање трењем и додиром, електростатичка индукција; • Кулонов закон, електрично поље, линије поља, • Потенцијал, потенцијална разлика и напон; • Проводници и изолатори у електричном пољу; • Расподела оптерећења, ефекат шиљка; • Електрична капацитивност и кондензатори.

Једносмерне струје	• дефинише једносмерну струју и појмове као што су позитивна и негативна струја, физички и технички смер струје; • израчуна јачину струје; • дефинише и објасни електрично коло и услов да у колу протиче струје; • објасни и израчуна електричну отпорност, наведе врсте отпорника; • примењује Омов закон, дефинише први и други Кирхофов и Џулов закон; • објасни мерења струје, напона, снаге и рада; • решава проста кола с једним генератором и једним пријемником; • решава кола помоћу уопштеног Омовог закона; • Записује систем једначина за решавање сложеног кола помоћу Првог и Другог Кирхофовог закона	• Електрична струја, јачина и смер, десјство струје; • Први Кирхифов закон, мерење струје; • Омов закон, мерење напона, електрична проводност; • Отпорници, везивање отпорника, мерење отпорности; • Џулов закон; • Кирхофов закон • Решавање сложеног кола • Електрохемијски генератори и акумулатори.
Електромагнетизам	• објасни појам магнета и магнетног поља, • израчунава јачину магнетног поља око правог проводника кроз који протиче струја; • објасни и израчунава магнетну индукцију од струје у правом проводнику, одреди њен смер; • наведе израз за магнетну индукцију у навојку и навоју и одреди њен смер; • наведе израз за електромагнетну и електродинамичку силу, одреди њихов смер; • објасни појамове самоиндукције и међусобну индукцију и израчуна индуктивност навоја; • наведе примере примене електромагнетне индукције и наведе примере.	• Електромагнетна сила и електромагнетна индукција; • Магнетно поље проводника са струјом; • Амперов закон, магнетни флукси и магнетно коло, подела материје према магнетним својствима; • Фарадејев закон електромагнетне индукције; • Самоиндукција и међусобна индукција,

Наизменичне струје	• наводи параметре наизменичних величина; • графички прикаже наизменичну величину; • опише понашање отпорника, кондензатора и калема у колу наизменичне струје; • наведе изразе за активну и реактивну снагу • напише израз за Омов закон за ефективне вредности струје и напона; • дефинише импедансу редних веза	• Отпори у колу наизменичне струје, термогена, индукована и капацитивна отпорност; • Импеданса, • Омов закон за ефективне вредности.
Трансформатори и трофазни системи	• објасни принцип рада трансформатора • дефинише основне карактеристике трофазног система; • дефинише однос трансформације; • описује несиметричан и симетричан трофазни систем • опише принцип рада синхроног и асинхроног електромотора; • наведе примену мотора специјалних конструкција у текстилној индустрији; • објасни дејство електричне струје на човека и начин заштите.	• Трансформатори, принцип рада, примена, врсте; • Основни појмови о трофазним системима, симетрични трофазни системи; • принцип рада асинхроног мотора, пуштање у рад асинхроног мотора; • Синхрони генератор, принцип рада; • Мотори специјалне конструкције, примена у текстилној индустрији, електромоторни погон, • Дејство електричне струје на човека, заштита од струјног удара.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Електростатика (6)
- Једносмерне струје (12)
- Електромагнетизам (10)
- Наизменичне струје (17)
- Трансформатори и трофазни системи (25)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика физике, математике и хемије. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Појмове и законе обрадити на информативном нивоу, а инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ЕЛЕКТРИЧНА МЕРЕЊА И ЕЛЕКТРОНИКА**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 35	вежбе: 35	практична настава: 0	блок настава: 0
Разред:	**други**			
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика за једноставна мерења електричних величина - Оспособљавање ученика за практичну проверу појава и закона из области електротехнике - Оспособљавање ученика за коришћење аналогног и дигиталном мултиметра и осцилоскопа - Упознавање ученика са карактеристикам полупроводника, PN споја, диодама и њиховом применом; - Упознавање ученика са принципом рада биполарних транзистора и MOSFET-ова и њиховом применом; - Упознавање ученика са основним карактеристикама извора за напајање			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Електрична мерења	<u>Теорија</u> • наведе врсте грешака при мерењима; • опише прибор за мерење; • објасни начин повезивања инструмената за мерење у електрично коло (амперметра и волтметра) • објасни начин обраде и приказа резулатат мерења (табеларно и графички) • опише поступак очитавања и подешавања аналогног и дигиталног мултиметра и њихову примену • објасни начин повезивања осцилоскопа и поступак мерења једносмерног и наизменичног напон и учестаности;	<u>Теорија</u> • Грешке мерења (Апсолутна и релативна грешка. Врсте грешака: грубе, случајне, систематске.) Обрада резултата. • Опште особине дигиталних мултиметара • Блок шема дигиталног осцилоскопа, вишеканални рад, мерење једносмерног и наизменичног напона, учесталости осцилоскопом; • Основна својства генератора функција

	• објасни основни принцип мерења R, L и C; • дефинише основна својства генератора функције • дефинише појам импулса и његове параметре; • измери параметре импулса осцилоскопом;	• Мерење R, L и C; • Појам импулса и примери импулсивних појава. Параметри правоугаоног импулса. Идеални и реални облик правоугаоног импулса; • Мерење параметара импулса;
	<u>Вежбе</u> • одреди грешке мерења; прикаже резулатате мерења табеларно и графички • користи аналогни и дигитални мултимер за мерење струје и напона • проверава основне законе електротехнике мерењем једносмерне струје и једносмерног напона; наизменичне струје и наизменичног напона; • подеси осцилоскоп и њим измери једносмерни и наизменични напон и учесталост; • провери први и други Кирхофов закон у колу наизменичне струје; • измери параметре импулса.	<u>Вежбе</u> • Упознавање ученика са мерама заштите на раду, прибором за електрична мерења, макетама и инструментима; • Мерење једносмерног и наизменичног напона и учестаности осцилоскопом; • Провера првог и другог Кирхофовог закона у колу једносмерне и наизменичне струје; • Основна мерења аналогним дигиталним мултиметром; • Мерење времена успона, опадања и кашњења ивица импулса
Електроника	<u>Теорија</u> • објасни кристалну структуру полупроводника N и P типа; • објасни формирање PN споја, директну и инверзну поларизацију; • објасни добијање диоде од PN споја, коло за снимање карактеристика диоде, карактеристике Si диоде; • опише принцип рада једностраног и Грецовог усмерача без кондензатора и са њим; • опише принцип рада стабилизатора напона	<u>Теорија</u> • Кристална структура полупроводника, полупроводници P и N типа; • Образовање PN споја, директно и инверзно поларисани PN спој, карактеристика и пробој PN споја; • Диоде и врсте диода; • Грецов усмерач • Стабилизатори напона

	• објасни принцип рада биполарног транзистора, струје кроз њега и фактор струјног појачања; • опише принцип рада MOSFET – а са индукованим каналом; • опише принцип рада фотодиода, фототранзистора и фотоотпорника; • опише принцип рада и примену извора за напајање • набројi врсте извора за напајање	• Принцип рада транзистора на моделу са заједничким емитором; • Основне компоненте струја у транзистору, коефицијент струјног појачања; • Принцип рада MOSFET-а са индукованим каналом; • Фотодиоде, фототранзистори и фотоотпорници • Извори за напајање.
	<u>Вежбе</u> • сними карактеристику диоде; • сними напоне у релавантним тачкама Грецовог усмерача; • провери биполарни транзистор и MOSFETкоји раде као прекидачи; • провери основна и универзална логичка кола.	<u>Вежбе</u> • Снимање карактеристика диоде; • Грецов усмерач; • Биполарни транзистор као прекидач; • MOSFET као прекидач; • Основна и универзална логичка кола.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз теоријску наставу и вежбе у учионици и специјализованој учионици. Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 15 ученика. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Електрична мерења (14)
- Електрична мерења - вежбе (17)
- Електроника (21)
- Електроника вежбе - вежбе (18)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из физике, математике, основе електротехнике и хемије. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ХИДРАУЛИКА И ПНЕУМАТИКА**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 70	вежбе: 0	практична настава: 0	блок настава: 0
Разред:	**други**			
Циљеви учења:	- Добијање теоријских знања о основним физичким својствима течности и гасова; - Оспособљавање ученика за разликовање радних флуида и њихових карактеристика; - Оспособљавање ученика за разликовање и коришћење хидрауличних и пнеуматских компонената; - Оспособљавање ученика за разликовање и мерење карактеристичних величина: хидрауличних и пнеуматских величина; - Упознавање ученика са компонентама и њихову повезаност у функционалној шеми; - Упознавање ученика са извођењем мерења у хидрауличном и пнеуматском систему.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Карактеристике радних флуида	• чита функционалне шеме хидрауличних и пнеуматских система; • повезује елементе у функционалну целину; • мери физичке величине у хидрауличном и пнеуматском система;	• Функционалне шеме (анализа симбола компонента и њихова повезаност); • Уградња пнеуматских компоненти у систем; • Примењени пнеуматски системи; • Испитивање хидрауличних и пнеуматских система; • Мерне методе и грешке мерења.
Хидрауличне и пнеуматске компоненте	• препознаје хидрауличне и пнеуматске компоненте; • разликује пумпе према принципу рада; • опише главне делове различитих пумпи; • разликује компресор према принципу рада;	• Хидрауличне; • Компресори; • Разводници; • Вентили;

	• опише главне делове различитих компресора; • објасни принцип рада разводника; • разликује типове вентила према примени; • опише принцип рада хидрауличних и пнеуматских мотора; • објасни принцип рада хидрауличних радних цилиндара; • објасни врсте и намену везивних елемената; • објасни намену хидрауличних акумулатора; • користи каталог произвођача хидро – пнеуматских компоненти;	• Везивни елементи (цевоводи, цревоводи, прикључци); • Филтери; • Пречистачи ваздуха; • Регулатори притиска; • Хидраулични акумулатори
Хидраулични и пнеуматски системи	• чита функционалне шеме хидрауличних и пнеуматских система; • повезује елементе у функционалну целину; • мери физичке величине у хидрауличном и пнеуматском систему;	• Функционалне шеме (анализа симбола компонената и њихова повезаност); • Уградња пнеуматских компонената у систем; • Диоде и врсте диода; • Испитивање хидрауличних и пнеуматских система;
Основе аутоматике	• разуме и објасни појам аутоматизације и њен утицај; • објасни процес аутоматизације; • препозна улазне, излазне и поремећајне величине у аутоматском процесу; • разуме и објасни врсте управљања; • објасни отворени, затворени и комбиновани систем аутоматског управљања; • разуме и објасни повратне спреге у аутоматским системима, регулисање и системи регулисања	• Појам и утицај аутоматизацоје на производњу; • Улога аутоматизације на управљање процесом; • Основне величине (улазне, излазне и поремећајне), дефинисање система и објекта. • Управљање и систем управљања, врсте управљања (ручно, аутоматско и полуатоматско) • Отворени, затворени и комбиновани систем аутоматског управљања;

		• Повратна спрега у аутоматским системима, регулисање и системи регулисања.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Карактеристике радних флуида (8)
- Хидрауличне и пнеуматске компоненте (20)
- Хидраулични и пнеуматски системи (20)
- Основе аутоматике (22)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из физике, математике, машински елементи и основе аутоматике и хемије. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ПРЕДУЗЕТНИШТВО**

Годишњи фонд часова:	теорија:0	вежбе: 60	практична настава:0	блок настава:0
Разред:	**трећи**			
Циљеви учења:	- Развијање пословних и предузетничких знања, вештина и понашања (иновативност и креативност, покретање иницијатива, преузимање одговорности и ризика; управљање променама, тимски рад, вештине комуникације, конструктивно решавање проблема, критичко мишљење, управљање временом, лидерство ...); - Развијање предузетничких вредности и способности да се препознају предузетничке могућности у локалној средини и делује у складу са тим; - Развијање пословног и предузетничког начина мишљења; - Мултидисциплинарни приступ и оријентација на праксу; - Развијање основе за континуирано учење; - Развијање свести о сопственим знањима и способностима и даљој професионалној оријентацији; - Оспособљавање за активно тражење посла (запошљавање и самозапошљавање); - Развој одговорног односа према очувању природних ресурса и еколошке равнотеже.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Предузетништво и предузетник	• наведе адекватне примере предузетништва из локалног окружења; • наведе карактеристике предузетника; • објасни значај мотивационих фактора у предузетништву; • доведе у однос појмове предузимљивост и предузетништво.	• Појам, развој и значај предузетништва; • Профил и карактеристике успешног предузетника; • Мотиви предузетника; • Технике и критеријуми за утврђивање предузетничких предиспозиција.
Од пословне идеје до бизнис плана	• селектује из мноштва идеја ону која је примењива и реална за отпочињања бизниса; • препозна различите начине отпочињања посла; • објасни и примени SWOT анализу у механизму доношења одлука	• Трагање за пословним идејама; • Окружење - фактор предузетничке активности; • Пословне могућности за нови пословни подухват (могућност начина

	• уочи међусобно деловање фактора који утичу на тржиште; • самостално прикупи податке са тржишта– конкуренција, потенцијални клијенти, величина тржишта; • прави понуду услуге; • развија маркетинг стратегију за своју пословну идеју и презентује свој маркетинг план; • разликује значај и препозна садржај бизнис плана.	реализације и облици власништва и извора финансирања идеја, swot анализа); • Фактори пословног окружења: потенцијални клијенти, величина тржишта, директна и индиректна конкуренција, трендови на тржишту итд; • Елементи маркетинг плана; • Процена могућности за реализацију бизнис идеје; • Презентација маркетинг план као дела бизнис плана; • Бизнис план – појам и садржај и значај.
Управљање и организација	• наведе особине успешног менаџера; • разликује управљачке стилове; • објасни суштину менаџмента услуга/производње; • објасни значај планирања и одабира људских ресурса за потребе организације; • препозна сврху и именује послове планирање процеса рада; • објасни послове организовања процеса рада са аспекта предузетника; • објасни вођење процеса рада; • разликује и објасни контролу остварених резултата процеса рада. • разликује и објасни структуру трошкова и значај амортизације • објасни шта је доходак и како се остварује • објасни ризик и осигурање од ризика	• Предузетник и менаџер; • Знања и вештине успешног менаџера; • Друштвена одговорност и пословни морал предузетника; • Формирање цене проиsвода (тражња, понуда, формирање цене и калкулација трошкова који улазе у цену) • Планирање процеса рада (обим пословања, средства и извора средстава, кадрове, улагања, трошкове и резултате пословања); • Производња и продуктивност • Улагања и трошкови (доходак, стедња и инвестиција, структура

	• објасни како се формира цена и шта је то калкулација	трошкова, амортизација, ризик и осигурање) • Организација процеса рада (пословна средства, кадрове); • Вођење процес рада (пословни разговори, мотивација, управљање временом, препознаје уско грло и празан ход, прати трошкове, примењује иновације у циљу смањења трошкова, и прати остваривање резултате пословања); • Контрола остварених резултата процеса рада (промет, приход, трошкови, профит).
Правни оквир за оснивање и функционисање делатности	• наведе сва правна акта и норме донете у Републици Србији, који се односе на предузетништво, • познаје институције и инфраструктуру за подршку предузетништву; • објасни процедуру за коришћење услуга институција за подршку предузетницима; • направи преглед документације потребне за регистрацију предузетничке радње; • направи редослед корака при регистрацији предузетничке радње; • опише позитивне и негативне примере из праксе, везане за регистрацију предузетничке радње; • самостално сачини или попуни пословну документацију (CV, пословна писма, молбе, записник, обрасци...).	• Законске форме организовања делатности; • Правни и институционални оквири развоја предузетништва у Србији; • Институције и инфраструктура за подршку предузетништву; • Оснивање и регистрација предузетничке радње (документација, ПИБ, отварање рачуна, избор пословног простора, пријем запослених и подела радних задатака).

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Предмет се реализује као вежбе. Вежбе се реализује у учионици или одговарајућем кабинету.
Препоруке за реализацију наставе:

- дати пример доброг предузетника и/или позвати на један час госта – предузетника који би говорио ученицима о својим искуствима;
- кроз олују идеја и вођене дискусије, наставник помаже ученицима да се креативно изразе у смишљању бизнис идеја и избору реалне идеје за даљи рад на њој;
- ученици се деле на групе у којима остају до краја и раде на деловима пословног плана;
- групе ученика окупљене око једне пословне идеје врше истраживање тржишта по наставниковим упутствима;
- групе ученика у посетама малим предузећима информишу се о начину прављења понуде и самостално праве понуду за пример њиховог предузећа;
- користити сајтове за прикупљање информација www.apr.sr.gov.rs, www.sme.sr.gov.rs; www.mspbg.co.rs...)
- посета социјалним партнерима на локалном нивоу (општина, филијале, националне службе за запошљавање, регионалне агенције за развој малих и средњих предузећа и сл);
- организовати долазак стручњака за процену бизнис плана;
- у презентацији користити сва расположива средства за визуализацију.

Оквирни број часова по темама

- Предузетништво и предузетник (4 часа);
- Од пословне идеје до бизнис плана (12 часова);
- Управљање и организација (16 часова);
- Правни оквир за оснивање и функционисање делатности (6 часа);
- Економија пословања (12 часова);
- Ученички пројект-презентација пословног плана (10 часова).

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА -ТЕХНОЛОГИЈА ПРЕДЕЊА**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 70	вежбе: 0	практична настава:0	блок настава:0
Циљеви учења:	- Усвајање и осмишљавање појмова, чињеница и законитости у производној пракси; - Пружање теоријске основе потребне за разумевање одређеногтехнолошког процеса; - Стицање увида у технолошки процес и методе рада и оспособљавање за примену стручних знања у пракси; - Развијање способности мишљеан,закључивања и иновација; - Упознавање са операцијама у технолошком процесу; - Упознавање са машинама, њиховим деловима,механизмима и уређајима; - Техничко оспособљавање за читање скица, уочавање места за регулисање иместа код којих може доћи до грешке у раду; - Оспособљавање за основне прорачуне преноса сила,замаха и погона; - Развијање воље за практично проверавање теоријских поставки и даље усавршавање и тражење најбољих решења за настале техничке проблеме; - Развијање организационих и техничко-економских способности.			

Разред: први

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Предење памука и хемијских влакана памучног типа по кардираном поступку	• наведе врсте текстилних влакана; • разликује текстилна влакна и одреди област њихове примене; • објасни како се идентификују влакна; • наведе врсте и дефинише својства прађе; • распознаје врсте прађа и одреди поље примене; • дефинише финоћу прађе;	• Дефиниција и класификација прађа; • Финоћа прађе; • Технике предења; • Отварање,чишћење и мешање; • Кардирање; • Дублирање и развлачење; • Претпредење;

	• објасни технолошки поступак добијања пређе; • објасни процес отварања, чишћења и мешања; • објаснин поступак дублирања и развлачења; • објасни поступак припреме предпређе; • објасни технолошки поступак предења.	• Предење;
Предење памука и хемијских влакана памучног типа по чешљаном поступку	• објасни процес припремања свитка за чешљање; • објасни процес чешљања.	• Припремање свитка за чешљање; • Чешљање;
Предење ликастих и тврдих влакана	• објасни технолошки поступак предења конопље, лана, јуте и сизала.	• Предење конопља и лана; • Предење јуте; • Предење сизала;
Разред: други		
Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по влаченом поступку	• дефинише процес припремних радова за производњу влачене пређе: сортирање, отварање, прање, цеђење и сушење; • објасни припрему регенерата: припрема мешавине, мешања, машћење, влачење, формирање предпређе и предење.	• Припремни радови за производњу влачене пређе - сортирање - отварање - прање - цеђење - сушење • Припрема регенерата - припрема мешавине, мешање и машћење - влачење и формирање претпређе - предење
Премотавање пређе на калемове	• разликује врсте калемова,карактеристике и могућност примене; • схвата предности унакрсног премотавања.	• Врсте калемова; • Машине са унакрсним и паралелним формирањем слојева пређе на калемове.
	• објасни значај промене смера завоја;	• Врсте завоја

Кончање	• одреди број завоја према финоћи прађе.	• Број завоја
Разред: трећи		
Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по чешљаном поступку	• дефинише процес припремних радова за производњу чешљане прађе: влачење, дублирање и развлачење, чешљање и развлачење после чешљања, прање трака и исправљање коврџа - лизирање, меланжирање, предпредење и предење.	• Припремни радови за производњу чешљане прађе - влачење - дублирање и развлачење - чешљање и развлачење после чешљања - прање трака и исправљање коврџа-лизирање - меланжирање - претпредење - предење
Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по получешљаном поступку	• дефинише процес припремних радова за производњу получешљане прађе: влачење, дублирање и развлачење, чешљање и развлачење после чешљања.	• Припремни радови за производњу получешљане прађе - влачење - дублирање и развлачење - чешљање и развлачење после чешљања
Филамент прађа	• објасни специфичности предења; • објасни поступак текстурирања.	• Испредање • Текстурирање
Неконвенционалне технике предења	• дефинише процес неконвенционалног предења.	• Машине за неконвенционално предење

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:
Разред: први

- Увод (4)

- Предење памука и хемијских влакана памучног типа по кардираном поступку (48)
- Предење памука и хемијских влакана памучног типа по чешљаном поступку (10)
- Предење ликастих и тврдих влакана (8)

Разред други
- Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по влачевом поступку (56)
- Премотавање пређе на калемове (6)
- Кончање (8)

Разред трећи
- Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по чешљаном поступку (38)
- Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по получешљаном поступку (4)
- Филамент пређа (8)
- Неконвенционалне технике предења (10)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из биологије, хемије, екологије и заштите животне средине. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА -ТЕХНОЛОГИЈА ТКАЊА**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 70	вежбе: 0	практична настава:0	блок настава:0
Циљеви учења:	- Усвајање и осмишљавање појмова, чињеница и законитости у производној пракси; - Пружање теоријске основе потребне за разумевање одређеногтехнолошког процеса; - Стицање увида у технолошки процес и методе рада и оспособљавање за примену стручних знања у пракси; - Развијање способности мишљења, закључивања и иновација; - Упознавање са операцијама у технолошком процесу; - Упознавање са машинама, њиховим деловима,механизмима и уређајима; - Техничко оспособљавање за читање скица, уочавање места за регулисање иместа код којих може доћи до грешке у раду; - Оспособљавање за основне прорачуне преноса сила, замаха и погона; - Развијање воље за практично проверавање теоријских поставки и даље усавршавање и тражење најбољих решења за настале техничке проблеме; - Развијање организационих и техничко-економских способности.			

Разред: први

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Премотавање пређе на калемове	• Дефинише појам тканине • Разликује фазе рада у производњи сирове тканине • Објасни основна својства ткачке пређе • Објани намотаје, пријем и чување пређе • Објасни значај и принципе премотавања пређе • Разликује врсте намотавања и облике намотаја пређе • Наведе уређаје и делове за намотавање пређе,	• Појам и формирање тканине • Фазе рада у производњи сирове тканине • Основна својства ткачке пређе • Облици намотаја, пријем и чување пређе • Значај и принцип премотавања пређе • Врсте намотавања и облици намотаја пређе

		• Контролни и сигнални уређаји • Затегнутост пређе и затезачи. одређивање мерење и подешавање силе затезања, чистачи пређе и њихово подешавање, чувари и показивачи разних величина • Уређаји за намотавање пређе, погон и обрачун погона, покретни водичи и обрачун брзине намотавања пређе • Густина намотавања и њено подешавање • Тракасто намотавање и његово отклањање • Аутомати за премотавање пређе • Продукција машине
Добијање вишежичних пређа	• Наведе врсте и карактеристике вишежичних пређа • Објасни процес устручавања пређе • Објасни процес кончања пређе • Наведе машине и делове за кончање пређе	• Врсте и карактеристике вишежичних пређа • Устручавање пређе, радни делови и уређаји машине • Кончање пређе, радни делови и уређаји прстенасте машине за кончање, обрачун машине • Подешавање пречника густине намотавања и броја завоја • Принцип кончања са двоструким увијањем • Принцип двостепеног кончања • Преглед осталих машина за кончање • Продукција машине

Сновање основе	• Објасни значај и поступке сновања основе • Наведе машине и делове за сновање основе • Објасни регулисање дужине сновања • Објасни регулисање густине намотавања основе • Израчуна продукцију машине	• Редници код сновања • Машине за сновање на сновање ваљке • Регулисање дужине сновања и густине намотавања основе • Машине за сновање у пантљикама • Подешавање параметара сновања • Намотавање основе на основин ваљак • Продукција машине
Скробљење основе	• Објасни значај и поступке скробљења основе • Наведе машине и делове за скробљење основе	• Значај и врсте скробљења • Скробна маса, њен састав, припремање и контрола • Органи машине за скробљење • Подешавање параметара скробљења • Продукција машине
Увођење и навезивање основе	• Објасни поступак увођење и навезивање основе • Објасни поступак навезивање основе • Наведе машине и делове за увођење основе • Наведе машине и делове за навезивање основе • Објасни уређаје и прибор за сновање основе	• Ните, коталци, ламеле и ткачка брда • Уређаји и прибор за сновање основе • Увођење основе • Навезивање основе • Машине за навезивање • Помоћне машине на фази увођења и навезивања основе • Продукција увођења и навезивања основе

Припремање потке	• Наведе поступке припреме пређе за потку • Објасни поступак мотања потке • Разуме значај поступака парења, влажења и емулговања пређе	• Значај и фазе припремања потке • Машине за мотање потке • Мотање потке • Подешавање пречника намотаја, густине намотавања и дужине резерве потке • Продукција машине за мотање потке • Чишћење цевки од остатка пређе • Парење, влажење и емулговање пређе • Састав и припремање емулзије • Вођење процеса парења пређе
Преплетаји тканина	• Објасни начин приказивања преплетаја тканина; • Објасни ткачку шему; • Изради комплетну ткачку шему за основне преплетаје; • Разликује тканине израђене у основним преплетајима	• Основе преплетаја тканине • Везивне тачке, ткачки папир, ефекат основе и потке • Ткачка шема • Рапорт, понављање рапорта, увод и ните, увод у брдо, спој са картама и карте • Подела преплетаја • Основни преплетај • Платнени преплетај • Кепер преплетај • Атлас преплетај
Разред други		
Погон разбоја	• Наведе врсте и сиситематизацијуразбоја • Наведе делове разбоја • Набројиуређаје на разбоју	• Појам и развој ткања • Систематизација разбоја • Делови разбоја

	• Објасни врсте погона на разбоју	• Уређаји на разбоју • Место и синхронизација уређаја на разбоју • Састав и врсте погона • Спојнице, кочнице и механизми за пуштање и заустављање разбоја • Повратни ход разбоја • Обрачун погона
Затезање и попуштање основе	• Објасни значај и врсте затезања основе • Објасни значај и врсте попуштања основе • Наведе врсте кочења основиног ваљка • Објасни подешавање силе кочења - затегнутост основе • Објасни рад регулатора основе • Наведе намену, врсте и примена основиног моста	• Значај и врсте затезања основе • Значај и врсте попуштања основе • Кочење основиног ваљка • Ауторегулишуће кочнице • Подешавање силе кочења - затегнутост основе • Позитивни регулатори основе • Негативни регулатори основе • Принцип рада најпознатијих типова регулатора • Подешавање осетљивости регулатора, дужине попуштања и затегнутости основе • Намена, врсте и примена основиног моста
Формирање зева	• Објасни значај, врсте, намену и фазе зева • Наведе уређаје за формирање зева • Опише рад уређаја ексцентара и подножака • Објасни подешавање висине зева и положаја жица	• Значај, врсте, намена и фазе зева • Уређаји за формирање зева • Уређаји ексцентара и подножака • Подешавање висине зева и положаја жица • Нити машине

		• Принципи рада • Формирање карата • Жакар машине • Принципи рада • Галирање • Егализирање
Повлачење и намотавање тканине	• Објасни значај и врсте повлачења тканине • Објасни рад регулатора • Изврши обрачун регулатора и регулисања густине потке • Објасни начин подешавања густине потке • Објасни намотавање тканине	• Значај и врсте повлачења тканине • Позитивни регулатори • Обрачун регулатора и регулисања густине потке • Негативни регулатори • Подешавање густине потке • Намотавање тканине
Кретање потке	• Наведе начине убацивања потке • Објасни подешавање јачине удара • Наведе брдилне уређаје	• Убацивање потке • Удари, подешавање јачине удара • Кочење чунка • Ослобађање чунка од притиска пре удара • Брдилни уређај
Чувари и осигурања на разбоју	• Објасни значај поделе чувара и осигурања • Објасни подешавање чувара чунка • Објасни чуваре потке, врсте, принципе рада и подешљавања чувара потке • Објасни чуваре основе, врсте, принципи рада и подешавање чувара основе • Објасни улогу распињача • Објасни осигурања против ломљења и повреде радника	• Значај поделе чувара и осигурања • Чувар чунка, подешавање чувара чунка • Чувар потке, врсте, принципи рада и подешљавања чувара потке • Чувар основе, врсте, принципи рада и подешавање чувара основе • Распињачи • Осигурања против ломљења и повреде радника

Рад са разноврсном потком	• Објасни значај, врсте и намену уређаја за рад са разноврсном потком • Опише формирање карата за мешање потке и шаре поткиних жица	• Значај, врсте и намена уређаја за рад са разноврсном потком • Дижуће промене чункова • Формирање карата за мешање потке и шаре поткиних жица
Аутоматски разбоји	• Наведе врсте и намену разбоја • Наведе механизме уређаја за замену потке • Наведе механизме за давање сигнала за замену • Објасни улогу контролора потке • Објасни улогу контролора чунка	• Врсте и намена разбоја • Механизми уређаја за замену потке • Механизми за давање сигнала за замену • Контролори потке • Контролори чунка • Механизам замене потке • Магацини потке • Маказе • Аутомат за мотање потке на разбоју • Полуаутоматски разбоји
Разред трећи		
Безчунковни разбоји	• Наведе поделу, карактеристике и уређаји на безчунковним разбојима • Објасни рад разбоја са лажним чунком • Опише рад разбоја са грајферима • Опише рад разбоја са грајферима • Опише рад разбоја са рапирима • Објасни рад млазних разбоја	• Подела, карактеристике и уређаји на безчунковним разбојима • Разбоји са лажним чунком • Разбоји са грајферима • Разбоји са рапирима • Млазни разбоји • Остали принципи безчунковног убацивања потке • Вишезевни разбоји
Специјални разбоји	• Наведе врсте и намену специјалних разбоја • Објасни рад разбоја за фротир тканине	• Разбоји за фротир тканине • Разбоји за једнослојни основин плиш

	• Објасни рад разбоја за једнослојно и двослојно ткан плиш • Опише рад разбоја за израду трака	• Разбоји за двоструко ткани плиш • Разбоји за израду трака
Продукција разбоја	• Израчуна продукцију разбоја	• Прорачуни продукције разбоја
Завршни радови	• Наведе врсте и начине отклањања грешака у тканини	• Грешке у тканини • Отклањање грешака
Климатски и хигијенско-технички услови	• Објасни утицај климатских и и хигијенско-техничких услова у погону	• Климатски и хигијенско-технички услови у погону
Преплетаји тканина	• изради комплетну ткачку шему за изведене преплетаје; • разликује тканине израђене у изведеним преплетајима • изради тканину у изведеним преплетајима • изради комплетну ткачку шему за остале преплетаје једноструких тканина • разликује једноструке тканине израђене у сложеним преплетајима • изради комплетну ткачку шему за сложене преплетаје • разликује тканине израђене у сложеним преплетајима • изврши цртање, размештање и пренос дезена на ткачки папир • прикаже жакар преплетај са платно преплетајем у пољу • прикаже жакар преплетај са кепер преплетајем у пољу • прикаже жакар преплетај са атлас преплетајем у пољу	• Изведени преплетаји: - рипс - панама појачани - вишеструки кепер • Сложени преплетаји: - поткин и основин дубл - шупље и двоструке тканине - основин плиш - фротир тканине • Основи жакарових преплетаја: - ткачки папир - цртање преплетаја - мотив - пресек - таблица и анализа

Пројектовање тканина	• својствима, преплетају и машинама на којима се израђује • одреди лице и наличје тканине • одреди правац основе и потке • одреди густину по основи и потки • прорачуна дужину основе, ширину основе на ваљку и у брду, густину основе у брду и нумеру брда, број жица за ивице, укупан број основиних жица, број нита и коталаца • уради табелу сновања • прорачуна масу основе, потке и 1м2 тканине	• Основи пројектовања: дужине, ширине, густине, лице, наличје и шаре тканине • Дужина основе • Ширина основе у брду • Густина жица • Нумера брда • Број основиних жица • Прорачун сновања на сноваће ваљке и у пантљикама • Маса пређе за основу и за потку

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:

Први разред

- Премотавање пређе на калемове (18)
- Добијање вишежичних пређа (8)
- Сновање основе (8)
- Скробљење основе *(8)*
- Увођење и навезивање основе (6)
- Припремање потке (8)
- Преплетаји тканина (14)

Други разред

- Погон разбоја (8)
- Затезање и попуштање основе (10)
- Формирање дела (14)
- Повлачење и намотавање тканине (6)
- Кретање потке (6)
- Чувари и осигурања на разбоју (8)

- Рад са разноврсном потком (6)
- Аутоматски разбоји (12)

Трећи разред

- Безчунковни разбоји (17)
- Специјални разбоји (6)
- Продукција разбоја (2)
- Завршни радови (4)
- Климатски и хигијенско-технички услови (1)
- Преплетаји тканина (17)
- Пројектовање тканина (13)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из биологије, хемије, екологије и заштите животне средине. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи

да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА - ТЕХНОЛОГИЈА ПЛЕТЕЊА**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 70	вежбе: 0	практична настава:0	блок настава:0
Циљеви учења:	- Усвајање и осмишљавање појмова, чињеница и законитости у производној пракси; - Пружање теоријске основе потребне за разумевање одређеногтехнолошког процеса; - Стицање увида у технолошки процес и методе рада и оспособљавање за примену стручних знања у пракси; - Развијање способности мишљења, закључивања и иновација; - Упознавање са операцијама у технолошком процесу; - Упознавање са машинама, њиховим деловима, механизмима и уређајима; - Техничко оспособљавање за читање скица, уочавање места за регулисање иместа код којих може доћи до грешке у раду; - Оспособљавање за основне прорачуне преноса сила, замаха и погона; - Развијање воље за практично проверавање теоријских поставки и даље усавршавање и тражење најбољих решења за настале техничке проблеме; - Развијање организационих и техничко-економских способности.			

Разред: први

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Премотавање пређе на калемове	• Дефинише плетенину, начин израде и основне карактеристике • Класификује плетенине према карактеристичним својствима • Објасни основне карактеристике пређе за плетење: финоћа пређе (подужна маса), јачина, број и смер завоја и равномерност • Објасни принципе премотавања пређе • Израчуна продукција машине за премотавање пређе	• Врсте плетенина и њихово формирање, подела плетаћих машина, нумерација плетаћих машина, израчунавање броја игала код равних и кружних машина • Основне карактеристике пређе за плетење: финоћа пређе (подужна маса), јачина, број и смер завоја и равномерност • Принцип премотавања пређе

	• Објасни врсте грешака при премотавању и њихово отклањање • Објасни начин одржавање машина	• Паралелно и унакрсно премотавање пређе • Врсте калемова, витла и цевке • Парафинисање, чишћење и влажење пређе • Продукција машине за премотавање пређе • Грешке при премотавању и њихово отклањање • Одржавање машина
Основни принципи технологије плетења	• Наведе алате и прибор за стварање петљи, врсте игала, платина, преса и водича • Објасни поступак образовања петљи на иглама са остро повијеним врхом (шпиц-игле) • Објасни поступак образовања петљи на иглама са језичком	• Алати и прибор за стварање петљи, врсте игала, платина, преса и водича • Поступак образовања петљи на иглама са оштро повијеним врхом (шпиц-игле) • Поступак образовања петљи на иглама са језичком
Ручна равноплетаћа машина	• Набројa главне функционалне органе и њихово функционисање • Објасни улогу игле и игленице • Објасни рад механизма за скретање и подизање игленице • Набројa врста брава • Објасни улогу водича пређе и уређај за допремање предива • Објасни подешавање густине плетенине • Објасни врсте грешака при плетењу и њихово отклањање • Објасни начин одржавање машина	• Главни функционални органи и њихово функционисање • Игле и игленице • Механизам за скретање и подизање игленице • Врста брава- заклопна, једноставна, комбиновано-заклопна и остали типови брава који се употребљавају • Водич пређе и уређај за допремање предива • Подешавање густине плетенине • Уочавање грешака при плетењу и њихово отклањање

		• Одржавање машина
Увод у преплетаје плетенина	• Објасни начин формирања преплетаја плетенина; • Разликује врсте петљи; • Наведе врсте петљи и главне делове петље, • Објасни поделу преплетаја • Разликује једноигленичне кулирне преплетаје; • Прикаже једноигленичне кулирне преплетаје	• Врсте петљи и главни делови петље, подела преплетаја • Шема рада игала и брава • Једноигленични преплетаји • Двоигленични преплетаји, радилица, браздасти преплетај и остали преплетаји • Примена и извођење замки, полузахватни и захватни преплетаји, бобица преплетај
Разред: други		
Моторне равноплетаће машине	• Набројa главне делове и њихово функционисање • Објасни погон радилице и врсте погона • Објасни рад уређаја за повлачење плетенине • Објасни радно средиште • Објасни рад чувар пређе • Израчуна продукцију равноплетаћих машина	• Главни делови и њихово функционисање • Погон радилице и врсте погона • Уређај за повлачење плетенине • Радно средиште • Електромагнетни чувари пређе • Бушење карата, радно средиште и стедни уређај • Продукција равноплетаћих машина
Жакар равноплетаће машине	• Објасни принцип жакарирања • Објасни рад жакар равноплетаћих машина • Објасни рад кружно равноплетаћих аутомата • Нацрта основни преплетаји са жакар-равноплетаћих машина • Израчуна продукцију жакар-равноплетаћих машина	• Принцип жакарирања • Једносистемне, двосистемне и тросистемне жакар равноплетаће машине • Кружни равноплетаћи аутомати ФР, ФРЈ

		• Основни преплетаји са жакар-равноплетаћих машина • Продукција жакар-равноплетаћих машина
Лево-леве равноплетаће машине	• Наведе главне делове и функционисање лево-левих равноплетаћих машина	• Главни делови и њихово функционисање
Котон машина	• Опише главне делове и функционисање Котон машина • Објасни игле, платине и уређај за ширење и сужавање плетенина • Објасни врсте грешака при плетењу и њихово отклањање • Објасни одржавање машина	• Главни делови и њихово функционисање • Игле, платине и уређај за ширење и сужавање плетенина • Уочавање грешака при плетењу и њихово отклањање • Одржавање машина
Кружно плетеће машине	• Наведе поделу и врсте кружноплетећих машина • Објасни рад једноигленичних кружноплетаћих машина, главне делове и њихово функционисање • Израчуна продукцију кружноплетаћих машина	• Подела и врсте кружноплетећих машина • Једноигленичне кружноплетаће машине, главни делови и њихово функционисање • Продукција кружноплетаћих машина
Разред трећи		
Двоигленичне кружноплетеће машине	• Опише главне делове и функционисање Интелок-кружно плетаћих машина • Објасни погонски уређај • Наведе вртсе игала, игленице, браве • Објасни улогу додавача прође, водича прође и чувара игала • Објасни рад уређаја за повлачење плетенине • Нацрта преплетаји са кружноплетаћих машина и њихово пројектовање	• Интелок-кружно плетаће машине, главни делови и њихово функционисање • Погонски уређај • Врста игала, цилиндар и тањираста игленица, браве • Додавачи прође, водич прође и чувар игала • Уређај за повлачење плетенине

	• Објасни грешке при плетењу и њихово отклањање • Објасни одржавање машине	• Преплетаји са кружноплетаћих машина и пројектовање истих • Грешке при плетењу и њихово отклањање • Одржавање машине
Жакар кружноплетће машине	• Објасни главне делове жакар кружноплетаће машине и њихова функција, • Објасни браве, цилиндар и игленице • Израчуна продукцију машине • Објасни одржавање машине	• Главни делови и њихова функција, игле и игленице • Браве, цилиндар и тањирасте игленице, постављање иглених потискивача у игленици машине • Уређај са бубњем за узорковање, филмска трака • Продукција машине • Одржавање машина
Чарапарски аутомати	• Наведе врсте и подела чарапарских аутомата • Објасни рад једноцичиндричних чарапарских аутомата • Наведе делов и фунционисање једноцичиндричних чарапарских аутомата • Објасни израду пете и прстију • Објасни радно средиште • Нацрта преплетаје код једноцилиндричног чарапарског аутомата • Објасни рад уређаја за одвајање чарапа • Објасни рад двоцилиндричних чарапарских аутомата, главни делове и њихово функционисање • Нацрта преплетаје код двоцилиндричног аутомата • Објасни грешке при плетењу чарапа и њихово отклањање	• Врсте и подела чарапарских аутомата • Једноцичиндрични чарапарски аутомати • Делови и њихово фунционисање • Игле и платине, игленица и браве једноцилиндричног чарапарског аутомата • Израда пете и прстију • Радно средиште • Ланац и задатак ланца код једноцилиндричног чарапарског аутомата • Преплетаји код једноцилиндричног чарапарског аутомата • Уређај за одвајање чарапа

		• Двоцилиндрични чарапарски аутомати, главни делови и њихово функционисање • Игле и игленице, врсте платина и попуњавање цилиндара платинама • Селекција игала, радно средиште и ланац • Израда пете и прстију • Преплетаји са двоцилиндричног аутомата • Грешке при плетењу чарапа и њихово отклањање
Основопреплетаће машине	• Објасни снованје основе • Наведе главне делове и њихово фунционисање • Објасни рад механизма за покретање игленице, пресе и платина • Објасни радно средиште • Нацрта преплетаје основопреплетаћих машина, њихово пројектовање • Објасни грешке при плетењу ињихово отклањање • Објасни одржавање машина	• Снованје основе • Ливење игала • Главни делови и њихово фунционисање • Механизам за покретање игленице, пресе и платина • Радно средиште • Чланци и састављање ланаца • Остали типови основопреплетаћих машина, основи преплетаја и њихово пројектовање • Грешке при плетењу ињихово отклањање • Одржавање машина

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:
Први разред

- Премотавање прђе на калемове (20)
- Основни принципи технологије плетења (5)
- Ручна равноплетаћа самараста машина (25)
- Увод у преплетаје плетенина (20)

Други разред
- Моторне равноплетаће машине (20)
- Жакар равноплетаће машине (20)
- Лево-леве равноплетаће машине (5)
- Котон машина (15)
- Кружно плетеће машине (10)

Трећи разред
- Двоигленичне кружноплетаће машине (20)
- Жакар кружноплетаћа машина (4)
- Чарапарски аутомати (26)
- Основопреплетаће машине (10)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из биологије, хемије, екологије и заштите животне средине. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА -ТЕХНОЛОГИЈА ОПЛЕМЕЊИВАЊА**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 70	вежбе: 0	практична настава:0	блок настава:0
Циљеви учења:	- Усвајање и осмишљавање појмова, чињеница и законитости у производној пракси; - Пружање теоријске основе потребне за разумевање одређеногтехнолошког процеса; - Стицање увида у технолошки процес и методе рада и оспособљавање за примену стручних знања у пракси; - Развијање способности мишљења, закључивања и иновација; - Упознавање са операцијама у технолошком процесу; - Упознавање са машинама, њиховим деловима, механизмима и уређајима; - Техничко оспособљавање за читање скица, уочавање места за регулисање иместа код којих може доћи до грешке у раду; - Оспособљавање за основне прорачуне преноса сила, замаха и погона; - Развијање воље за практично проверавање теоријских поставки и даље усавршавање и тражење најбољих решења за настале техничке проблеме; - Развијање организационих и техничко-економских способности.			

Разред: први

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Припрема памучног материјала за бојење	• Дефинише процес оплемењивања и улогу оплемењивања у формирању крајњег изгледа текстилног материјала; • Наведе врсте обарада у припреми материјала за бојење • Објасни рад машине за припрему материјала за бојење	• Значај оплемењивања текстила • Врсте радова у оплемењивању текстила • Врсте и подела текстилних влакана • Производни процеси у преради влакнастог материјала

	• Објасни одржавање машина за припрему материјала за бојење	• Физичко - механичка својства влакана, прђа и тканина • Врсте обарада у припреми материјала за бојење • Преглед памучних тканина • Машина за преглед • Смуђење • Уређаји за смуђење • Одскробљавање • Уређаји за одскробљавање • Искувавање • Врсте котлова • Слагање материјала у котлу • Бељење • Дисконтинуални и континуални уређаји за бељење • Мерцеризовање • Уређаји за мерцеризовање • Сушење • Типов и сушара
Бојење памучног материјала	• Наведе врсте и поделу боја за бојење памучног матеијала • Објасни бојење у џигеру • Објасни бојење у отвореним апаратима • Објасни одржавање машина за бојење	• Боје за бојење памучног материјала • Врсте и подела боја • Састав раствора за бојење • Бојење у џигеру • Бојење у отвореним апаратима
Дорада памучног материјала	• Наведе врсте дораде и подела • Објасни чупављење • Набројн машине за чупављање • Објасни каландровање и врсте каландера • Објасни стабилизовање памучних тканина • Обасни влажење тканина	• Врсте дораде и подела • Чупављење • Машине за чупављање • Каландровање • Врсте каландера

	• Наведе машина за влажење • Објасни рад санфоризер машина • Набројa остале машине у доради памучног материјала	• Стабилизовање памучних тканина • Припрема за стабилизовање • Влажење тканина • Машина за влажење • Санфоризер машина • Остале машине у доради памучног материјала
Разред: други		
Припрема вуненог материјала за бојење	• Објасни припрему материјала за бојење • Разликује апарате и уређаје за бојење текстилних материјала • Објасни делове машина за бојење вуне и њихово функционисање • Објасни одржавање машина	• Преглед сирових вунених материјала • Хемијско чишћење • Прање вуне • Машина за прање тканине у згужваном облику • Машине за прање тканине у раширеном стању • Ваљање • Машине за ваљање • Фиксирање • Машине за фиксирање полуконтинуалног и континуалног типа • Цеђење вунених тканина • Центрифуга • Вакум уређај • Карбонизовање тканина • Уређај за карбонизовање • Сушење вунених тканина • Врсте сушара

Бојење вуненог материјала	• Објасни процес бојења текстилног материјала • Објасни припрему материјала за бојење • Објасни поступке бојења • Разликује апарате и уређаје за бојење текстилних материјала • Објасни делове машина за бојење вуне и њихово функционисање • Објасни одржавање машина	• Врсте боја за бојење вуне • Својства боја • Састав раствора за бојење • Бојење у НТ апарату • Слагање материјала на носаче • Врсте носача • Бојење у кади с витлом
Дорада вунених материјала	• објасни врсте дораде текстилног материјала; • објасни ефекте који се могу добити механичком, а који хемијском дорадом; • Наведе врсте машина које се користе у доради • Наведе делове и механизме машина које се користе у доради • Објасни одржавање машина	• Чупављење • Шишање • Машине за шишање • Рапинирање и машине за рапинирање • Пеглање • Коритаста преса • Шпан преса • Стабилизовање вунених тканина • Припрема за стабилизовање • Машина за напаривање и влажење • Финиш-Декатур уређај • Прес-Гланц уређај • Декоклав
Разред: трећи		
Припрема текстилних материјала од хемијских влакана за бојење и штампање	• Објасни припрему материјала за бојење • Разликује апарате и уређаје за бојење текстилних материјала • Објасни делове машина за бојење вуне и њихово функционисање • Објасни одржавање машина	• Прање текстилног материјала од хемијских влакана • Машине за прање • Цеђење • Машине за цеђење • Сушење

		• Врсте сушара
Бојење текстилних материјала од хемијских влакана	• Објасни процес бојења текстилног материјала • Објасни припрему материјала за бојење • Објасни поступке бојења • Разликује апарате и уређаје за бојење текстилних материјала • Објасни делове машина за бојење вуне и њихово функционисање • Објасни одржавање машина	• Врсте боја за бојење важнијих хемијских влакана • Састав раствора за бојење • Бојење у цет апарату • Термозол поступак бојења у осталим апаратима за комадну робу(теписи, чарапе, позамантеријска роба,...)
Дорада текстилних материјала од хемијских влакана	• објасни врсте дораде текстилног материјала; • објасни ефекте који се могу добити механичком, а који хемијском дорадом; • Наведе врсте машина које се користе у доради • Наведе делове и механизме машина које се користе у доради • Објасни одржавање машина	• Стабилизовање • Машине за термофиксирање различитих облика материјала • Апретирање • Машине за наношење апретурске масе • Фулард • Типови филарда и њихова примена • Остале машине у доради хемијских материјала
Штампање текстила	• опише поступке штампања и ефекте који се добијају; • опише припрему материјала за штампање; • објасни припрему пасте за штампање; • Наведе врсте машина за штампање • Наведе делове и механизме машина које се користе у штампању • Објасни одржавање машина	• Основи штампања текстила • Припрема и састав штампарске пасте • Поступци штампања и методе штампања • Припрема материјала за штампање • Штампање гравирним ваљцима • Машине за штампање гравираним ваљцима

		• Штампање равним шаблонима • Машине за штампање равним шаблонима • Штампање ротационим цилиндричним шаблонима • Машина за штампање ротационим цилиндричним шаблонима • Штампање по транстер поступку • Штампање чешљаних трака, предива, подних облога и др. • Завршне обраде после штампања • Врсте парионика
Контрола готове робе	• објасни преглед, мерење, паковање и етикетирање готових производа.	• Контрола готових производа • Слагање, навијање и дублирање тканина • Машине за дублирање

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:
Разред први
- Припрема памучног материјала за бојење (31)
- Бојење памучног материјала (10)
- Дорада памучног материјала (29)

Разред други
- вуненог материјала за бојење (30)
- Бојење вуненог материјала (10)
- Дорада вунених материјала (30)

Разред трећи

- Припрема текстилних материјала од хемијских влакана за бојење и штампање (10)
- Бојење текстилних материјала од хемијских влакана (10)
- Дорада текстилних материјала од хемијских влакана (10)
- Штампање текстила (28)
- Контрола готове робе (2)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из биологије, хемије, екологије и заштите животне средине. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ТЕХНОЛОГИЈА ЗАНИМАЊА -ТЕХНОЛОГИЈА КОНФЕКЦИЈЕ**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 70	вежбе: 0	практична настава:0	блок настава:0
Циљеви учења:	- Усвајање и осмишљавање појмова, чињеница и законитости у производној пракси; - Пружање теоријске основе потребне за разумевање одређеногтехнолошког процеса; - Стицање увида у технолошки процес и методе рада и оспособљавање за примену стручних знања у пракси; - Развијање способности мишљења, закључивања и иновација; - Упознавање са операцијама у технолошком процесу; - Упознавање са машинама, њиховим деловима, механизмима и уређајима; - Техничко оспособљавање за читање скица, уочавање места за регулисање иместа код којих може доћи до грешке у раду; - Оспособљавање за основне прорачуне преноса сила, замаха и погона; - Развијање воље за практично проверавање теоријских поставки и даље усавршавање и тражење најбољих решења за настале техничке проблеме; - Развијање организационих и техничко-економских способности.			

Разред први

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Машине и уређаји у кројачници	• Набројa машине и уређаје који се користе у кројачници • Објасни машине за полагање материјала и њихово функционисање • Објасни машине за грубо и фино кројење • Објасни апарата за означавање и нумерисање искројених делова • Објасни компијутерско кројење • Објасни одржавање машина, делове, механизме, уређаја и њихов принцип рада и техничке карактеристике	• Машине за полагање материјала • Машине за грубо кројење • Машине за фино кројење • Апарати за означавање и нумерисање искројених делова • Компијутерско кројење • Одржавање машина, делови, механизми, уређаји и њихова функција, принцип рада, техничке карактеристике

Машински убоди и шавови	• Наведе врсте машинских убода, начин формирања и карактеристике • Наведе врсте машинских шавова • Објасни врсте конца за машинско шивење и својства конца	• Врсте машинских убода, начин формирања и карактеристике • Врсте машинских шавова • Конац за машинско шивење-врсте и својства конца
Обична шивећа машина	• Наведе карактеристике, делове и механизме шивање машине • Објасни рад механизама за пренос кретања, механизма за формирање убода, за транспорт материјала и уређај за подмазивање машине • Објасни машинске игле- функцију, делове, нумерацију и употребу • Објасни хватач конца • Објасни регулатор затегнутости конца • Објасни одржавање (чишћење и подмазивање) и најчешће кварове машина • Ојасни отклањање кварова и подешавање делова за правилан рад машин	• Карактеристике, делови и механизми шивање машине • Механизам за пренос кретања, механизам за формирање убода, механизам за транспорт материјала и уређај за подмазивање машине • Машинска игла- функција, делови, нумерација и употреба • Хватач конца-врсте, намена и делови • Регулатор затегнутости конца-врсте, делови и намена • Додавач конца врсте, намена и делови • Одржавање(чишћење и подмазивање) и најчешћи кварови машина • Отклањање кварова и подешавање делова за правилан рад машина •
Разред други		

Специјалне шиваће машине	• Наведе врсте и подела специјалних шиваћих машина • Наведе ехничке карактеристике и примену специјалних шиваћих машина	• Врсте и подела специјалних шиваћих машина • Техничке карактеристике и примена специјалних шиваћих машина у индустрији одеће
Специјалне шиваће машине са зрнастим убодом	• Набројa врсте специјалних шиваћих машина са зрнастим убодом • Објасни делове машина и њихову функцију • Објасни подешавање делова за правилан рад машине	• Машина са две игле (двоигловка) • Машина са цик цак убодом • Машина за ушивање рукава • Машина са захватним убодом (пикирка) • Делови машина и њихова функција • Подешавање делова за правилан рад машине
Специјалне шиваће машине са ланчаним убодом	• Набројa врсте специјалних шиваћих машина са ланчаним убодом • Објасни делове машина и њихову функцију • Објасни подешавање делова за правилан рад машине	• Машина за помоћно прошивање(фирцање) • Машина за пикирање • Двоигловка и вишеигловке • Принцип рада, формирање убода и подешавање делова и механизама машинама
Специјалне шиваће машине са рубним убодом	• Набројa врсте специјалних шиваћих машина са рубним убодом • Објасни делове машина и њихову функцију • Објасни подешавање делова за правилан рад машине	• Машине за опшивање рубова • Машине за састављање рубних шавова • Принцип рада, техничке карактеристике и делови машина • Одржавање машина • Најчешће сметње и кварови и њихово отклањање

Разред трећи		
Аутомати за шивење	• Набројa врсте аутомата за шивење • Објасни делове аутомата и њихову функцију • Објасни подешавање делова за правилан рад аутомата	• Врсте шиваћих аутомата (краткошавни и дугошавни) • Аутомат за израду рупица (рупичарка) • Аутомат за ушивање дугмади (дугметара) • Аутомат за израду учвршћења (рингличарка) • Аутомат за израду дугих шавова • Аутомат за вез • Принцип рада, техничке карактеристике и контрола рада шиваћих аутомата • Одржавање, подешавање делова и механизама шиваћих аутомата
Шиваћи агрегати и трансфер стазе	• Објасни конструкцију, техничке карактеристике и намену шиваћих агрегата • Објасни трансфер стазе за шивење • Објасни одржавање шиваћих агрегата и трансфер стаза	• Конструкција, техничке карактеристике и намена шиваћих агрегата • Трансфер стазе за шивење • Одржавање шиваћих агрегата и трансфер стаза

Машине и уређаји за пеглање	• Наведе врсте машина и уређаја за • Набројi параметре пеглања • Наведе делове и механизме уређаја и машина за пеглање • Објасни одржавање машина и уређаја за пеглање	• Врсте машина и уређаја за пеглање (рчне пегле, столови за пеглање, пресе и агрегати за пеглање,) • Параметри пеглања (температура, притисак, време и влажност) • Делови и механизми уређаја и машина за пеглање • Одржавање машина и уређаја за пеглање
Уређаји за унутрашњи транспорт	• Објасни одржавање транспортних трака • Објасни одржавање висећих транспортера	• Транспортне траке • Висећи транспортери

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:
Први разред

- Машине иуређаји у кројачници (16)
- Машински убоди и шавови (10)
- Обична шивања машина (44)

Други разред

- Специјалне шивање машине (3)
- Специјалне шивање машине са зрнастим убодо (22)
- Специјалне шивање машине са ланчаним убодо (23)
- Специјалне шивање машине са рубним убодом (22)

Трећи разред

- Аутомати за шивење (30)
- Шивећи агрегати и трансфер стсзе (10)

- Машине и уређаји за пеглање (14)
- Уређаји за унутрашњи транспорт (6)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из биологије, хемије, екологије и заштите животне средине. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.
Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ТЕКСТИЛНИ МАТЕРИЈАЛИ-Механичар текстилних машина-предење**			
Годишњи фонд часова:	теорија:70	вежбе:0	практична настава:0	блок настава:0
Разред:	**други**			
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика да разликују текстилна влакна, врсте, својства и употребу; Подстицање и развијање способности препознавања влакана на основу изгледа и опипа; - Стицање знања о преради влакана у одговарајуће текстилне материјале и њихове улоге у добијању готових производа. - Схватање значаја и утицаја својстава влакана на карактеристике крајњег производа; - Овладавање знањима о начину израде пређе, врстама, карактеристикама и употреби пређе; - Стицање знања о начину израде текстилних површина, врстама, карактеристикама и употреби; - Стицање знања о начину израде нетканог текстила, врстама, карактеристикама и употреби; - Стицање знања о значају оплемењивања текстилних материјала као завршне процесне технологије.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Текстилна влакна	• наведе врсте и дефинише својства текстилних влакана; • разликује текстилна влакна и одреди област њихове примене; • објасни начине идентификације влакана;	• Природна влакана, добијање, својства и примена (памук, лан, вуна, свила); • Принципи производње хемијских влакана, њихове карактеристике и употреба (вискоза, полиамид, полиестар, полиакрилнитрил, полиуретан, полипропилен);

		• Мешавине и нови типови влакана.
Израда нетканог текстила	• дефинише неткани текстил, начин израде и основне карактеристике; • препозна врсте нетканог текстила и да одреди поље примене; • разликује неткану површину од тканине и плетенине;	• Појам и подела нетканог текстила; • Поступци израде нетканог текстила; • Карактеристике нетканог текстила; • Употреба нетканог текстила.
Израда тканине	• дефинише тканину, начин израде и основне карактеристике; • класификује тканине према карактеристичним својствима; • распознаје врсте тканина и да одреди поље примене;	• Појам и израда тканина; • Основни преплетаји тканина (платно, кепер, атлас); • Карактеристике тканина; • Врсте тканина; • Понашање тканина у току кројења и шивења; • Употреба тканина.
Плетенина	• дефинише плетенину, начин израде и основне карактеристике; • класификује плетенине према карактеристичним својствима; • распознаје врсте плетенина и да одреди поље примене;	• Појам и израда плетенине; • Преплетаји плетенина; • Врсте плетенина; • Карактеристике плетенине; • Понашање плетенина у току кројења и шивења; • Употреба плетенина.
Оплемењивање текстилних материјала	• дефинише процес оплемењивања и улогу оплемењивања у формирању крајњег изгледа текстилног материјала; • класификује оплемењене текстилне материјале према врсти оплемењивања и постигнутим ефектима; • објасни бојење текстилног материјала; • опише поступке штампања и ефекте који се добијају;	• Припрема текстилног материјала за оплемењивање; • Бојење текстилног материјала; • Штампање текстилног материјала; • Механичка и хемијска дорада текстилног материјала;

	• распозна врсте оплемењеног текстилног материјала и да одреди поље примене;	• Специјалне врсте оплемењивања. • Начин одржавања текстилних материјала и стандардизоване ознаке.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици.
Препоручени број часова по темама је следећи:
Текстилна влакна (16)
Израда нетканог текстила (6)
Израда тканине (20)
Израда плетенине (20)
Оплемењивање текстилних материјала (8)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из биологије, хемије. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика

користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ТЕКСТИЛНИ МАТЕРИЈАЛИ-Механичар текстилних машина-ткање**			
Годишњи фонд часова:	теорија:70	вежбе:0	практична настава:0	блок настава:0
Разред:	**други**			
Циљеви учења:	• Оспособљавање ученика да разликују текстилна влакна, врсте, својства и употребу; • Подстицање и развијање способности препознавања влакана на основу изгледа и опипа; • Стицање знања о преради влакана у одговарајуће текстилне материјале и њихове улоге у добијању готових производа. • Схватање значаја и утицаја својстава влакана на карактеристике крајњег производа; • Овладавање знањима о начину израде прђе, врстама, карактеристикама и употреби прђе; • Стицање знања о начину израде текстилних површина, врстама, карактеристикама и употреби; • Стицање знања о начину израде нетканог текстила, врстама, карактеристикама и употреби; • Стицање знања о значају оплемењивања текстилних материјала као завршне процесне технологије.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Текстилна влакна	• наведе врсте и дефинише својства текстилних влакана; • разликује текстилна влакна и одреди област њихове примене; • објасни како се идентификују влакна; • идентификује текстилна влакна;	• Природна влакана, добијање, својства и примена (памук, лан, вуна, свила); • Принципи производње хемијских влакана, њихове карактеристике и употреба (вискоза, полиамид, полиестар, полиакрилнитрил, полиуретан, полипропилен); • Мешавине и нови типови влакана.
Израда прђе	• објасни технолошке поступке добијања прђе према врсти влакана; • разликује врсте прђа, карактеристике и могућност примене;	• Појам и начини израде прђе; • Израда памучне прђе; • Израда вунене прђе; • Израда прђе од хемијских влакана и мешевине влакана;

	• означи прећу намењену за шивење и вез;	• Врсте прећа и карактеристике; • Израда и означавање конца за шивење и вез; • Употреба прође.
Израда нетканог текстила	• дефинише неткани текстил, начин израде и основне карактеристике; • препозна врсте нетканог текстила и да одреди поље примене; • разликује неткану површину од тканине и плетенине	• Појам и подела нетканог текстила; • Поступци израде нетканог текстила; • Карактеристике нетканог текстила; • Употреба нетканог текстила.
Израда плетенине	• дефинише плетенину, начин израде и основне карактеристике; • класификује плетенине према карактеристичним својствима; • распознаје врсте плетенина и да одреди поље примене;	• Појам и израда плетенине; • Преплетаји плетенина; • Врсте плетенина; • Карактеристике плетенине; • Понашање плетенина у току кројења и шивења; • Употреба плетенина.
Оплемењивање текстилних материјала	• дефинише процес оплемењивања и улогу оплемењивања у формирању крајњег изгледа текстилног материјала; • класификује оплемењене текстилне материјале према врсти оплемењивања и постигнутим ефектима; • објасни бојење текстилног материјала; • опише поступке штампања и ефекте који се добијају; • распозна врсте оплемењеног текстилног материјала и да одреди поље примене;	• Припрема текстилног материјала за оплемењивање; • Бојење текстилног материјала; • Штампање текстилног материјала; • Механичка и хемијска дорада текстилног материјала; • Специјалне врсте оплемењивања. • Начин одржавања текстилних материјала и стандардизоване ознаке.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици.

Препоручени број часова по темама је следећи:
Текстилна влакна (16)
Израда прађе (18)
Израда нетканог текстила (6)
Израда плетенине (20)
Оплемењивање текстилних материјала (10)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из биологије, хемије, екологије и заштите животне средине. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ТЕКСТИЛНИ МАТЕРИЈАЛИ-Механичар текстилних машина-плетење**			
Годишњи фонд часова:	теорија:70	вежбе:0	практична настава:0	блок настава:0
Разред:	**други**			
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика да разликују текстилна влакна, врсте, својства и употребу; Подстицање и развијање способности препознавања влакана на основу изгледа и опипа; - Стицање знања о преради влакана у одговарајуће текстилне материјале и њихове улоге у добијању готових производа. - Схватање значаја и утицаја својстава влакана на карактеристике крајњег производа; - Овладавање знањима о начину израде пређе, врстама, карактеристикама и употреби пређе; - Стицање знања о начину израде текстилних површина, врстама, карактеристикама и употреби; - Стицање знања о начину израде нетканог текстила, врстама, карактеристикама и употреби; - Стицање знања о значају оплемењивања текстилних материјала као завршне процесне технологије.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Текстилна влакна	• наведе врсте и дефинише својства текстилних влакана; • разликује текстилна влакна и одреди област њихове примене; • објасни начине идентификације влакна;	• Природна влакана, добијање, својства и примена (памук, лан, вуна, свила); • Принципи производње хемијских влакана, њихове карактеристике и употреба (вискоза, полиамид, полиестар, полиакрилнитрил, полиуретан, полипропилен); • Мешавине и нови типови влакана.

Израда прађе	• објасни технолошке поступке добијања прађе према врсти влакана; • разликује врсте прађа, карактеристике и могућност примене; • означи прађу намењену за шивење и вез;	• Појам и начини израде прађе; • Израда памучне прађе; • Израда вунене прађе; • Израда прађе од хемијских влакана и мешевине влакана; • Врсте прађа и карактеристике; • Израда и означавање конца за шивење и вез; • Употреба прађе.
Израда нетканог текстила	• дефинише неткани текстил, начин израде и основне карактеристике; • препозна врсте нетканог текстила и да одреди поље примене; • разликује неткану површину од тканине и плетенине;	• Појам и подела нетканог текстила; • Поступци израде нетканог текстила; • Карактеристике нетканог текстила; • Употреба нетканог текстила.
Израда тканине	• дефинише тканину, начин израде и основне карактеристике; • класификује тканине према карактеристичним својствима; • распознаје врсте тканина и да одреди поље примене;	• Појам и израда тканина; • Основни преплетаји тканина (платно, кепер, атлас); • Карактеристике тканина; • Врсте тканина; • Понашање тканина у току кројења и шивења; • Употреба тканина.
Оплемењивање текстилних материјала	• дефинише процес оплемењивања и улогу оплемењивања у формирању крајњег изгледа текстилног материјала; • класификује оплемењене текстилне материјале према врсти оплемењивања и постигнутим ефектима; • објасни бојење текстилног материјала;	• Припрема текстилног материјала за оплемењивање; • Бојење текстилног материјала; • Штампање текстилног материјала; • Механичка и хемијска дорада текстилног материјала; • Специјалне врсте оплемењивања.

	• опише поступке штампања и ефекте који се добијају; • распозна врсте оплемењеног текстилног материјала и да одреди поље примене;.	• Начин одржавања текстилних материјала и стандардизоване ознаке.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици.
Препоручени број часова по темама је следећи:
Текстилна влакна (16)
Израда прађе (18)
Израда нетканог текстила (6)
Израда тканине (20)
Оплемењивање текстилних материјала (10)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из биологије, хемије. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ТЕКСТИЛНИ МАТЕРИЈАЛИ-Механичар текстилних машина-оплемењивање**			
Годишњи фонд часова:	теорија:70	вежбе:0	практична настава:0	блок настава:0
Разред:	**други**			
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика да разликују текстилна влакна, врсте, својства и употребу; Подстицање и развијање способности препознавања влакана на основу изгледа и опипа; - Стицање знања о преради влакана у одговарајуће текстилне материјале и њихове улоге у добијању готових производа. - Схватање значаја и утицаја својстава влакана на карактеристике крајњег производа; - Овладавање знањима о начину израде прђе, врстама, карактеристикама и употреби прђе; - Стицање знања о начину израде текстилних површина, врстама, карактеристикама и употреби; - Стицање знања о начину израде нетканог текстила, врстама, карактеристикама и употреби; - Стицање знања о значају оплемењивања текстилних материјала као завршне процесне технологије.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Текстилна влакна	• наведе врсте и дефинише својства текстилних влакана; • разликује текстилна влакна и одреди област њихове примене; • објасни како се идентификују влакна; • идентификује текстилна влакна;	• Природна влакана, добијање, својства и примена (памук, лан, вуна, свила); • Принципи производње хемијских влакана, њихове карактеристике и употреба (вискоза, полиамид, полиестар, полиакрилнитрил, полиуретан, полипропилен);

		• Мешавине и нови типови влакана.
Израда прађе	• објасни технолошке поступке добијања прађе према врсти влакана; • разликује врсте прађа, карактеристике и могућност примене; • означи прађу намењену за шивење и вез;	• Појам и начини израде прађе; • Израда памучне прађе; • Израда вунене прађе; • Израда прађе од хемијских влакана и мешевине влакана; • Врсте прађа и карактеристике; • Израда и означавање конца за шивење и вез; • Употреба прађе.
Израда нетканог текстила	• дефинише неткани текстил, начин израде и основне карактеристике; • препозна врсте нетканог текстила и да одреди поље примене; • разликује неткану површину од тканине и плетенине;	• Појам и подела нетканог текстила; • Поступци израде нетканог текстила; • Карактеристике нетканог текстила; • Употреба нетканог текстила.
Израда тканине	• дефинише тканину, начин израде и основне карактеристике; • класификује тканине према карактеристичним својствима; • распознаје врсте тканина и да одреди поље примене;	• Појам и израда тканина; • Основни преплетаји тканина (платно, кепер, атлас); • Карактеристике тканина; • Врсте тканина; • Понашање тканина у току кројења и шивења; • Употреба тканина.
Израда плетенине	• дефинише плетенину, начин израде и основне карактеристике;	• Појам и израда плетенине; • Преплетаји плетенина; • Врсте плетенина;

	• класификује плетенине према карактеристичним својствима; • распознаје врсте плетенина и да одреди поље примене	• Карактеристике плетенине; • Понашање плетенина у току кројења и шивења; • Употреба плетенина.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици.
Препоручени број часова по темама је следећи:
Текстилна влакна (16)
Израда прађе (10)
Израда нетканог текстила (4)
Израда тканине (20)
Израда плетенине (20)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из биологије, хемије. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**ТЕКСТИЛНИ МАТЕРИЈАЛИ-Механичар текстилних машина-конфекција**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 70	вежбе: 0	практична настава:0	блок настава:0
Разред:	**други**			
Циљеви учења:	- Добијање теоријских знања о текстилним влакнима, врстама, својствима и употреби; - Схватање значаја прераде влакана у одговарајуће текстилне материјале и њихове улоге у добијању готових производа. Подстицање и развијање способности препознавања влакана на основу изгледа и опипа; - Схватање значаја и утицаја својстава влакана на карактеристике крајњег производа; - Овладавање знањима о начину израде пређе, врстама, карактеристикама и употреби пређе; - Стицање знања о начину израде текстилних површина, врстама, карактеристикама и употреби; - Стицање знања о начину израде нетканог текстила, врстама, карактеристикама и употреби; - Стицање знања о значају оплемењивања текстилних материјала као завршне процесне технологије.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Текстилна влакна и испитивање основних карактеристика влакана	• наведе врсте и дефинише својства текстилних влакана; • разликује текстилна влакна и одреди област њихове примене; • објасни нначин идентификације влакана;	• Природна влакана, добијање, својства и примена (памук, лан, вуна, свила); • Принципи производње хемијских влакана, њихове карактеристике и употреба (вискоза, полиамид, полиестар, полиакрилнитрил, полиуретан, полипропилен); • Мешавине и нови типови влакана.

Прађа и испитивање основних карактеристика прађе	• објасни технолошке поступке добијања прађе према врсти влакана; • разликује врсте прађа, карактеристике и могућност примене; • означи прађу намењену за шивење и вез;	• Појам и начини израде прађе; • Израда памучне прађе; • Израда вунене прађе; • Израда прађе од хемијских влакана и мешевине влакана; • Врсте прађа и карактеристике; • Израда и означавање конца за шивење и вез; • Употреба прађе.
Неткани текстил и испитивање основних карактеристика нетканог текстила	• дефинише неткани текстил, начин израде и основне карактеристике; • препозна врсте нетканог текстила и да одреди поље примене; • разликује неткану површину од тканине и плетенине;	• Појам и подела нетканог текстила; • Поступци израде нетканог текстила; • Карактеристике нетканог текстила; • Употреба нетканог текстила.
Тканина и испитивање основних карактеристика тканина	• дефинише тканину, начин израде и основне карактеристике; • класификује тканине према карактеристичним својствима; • распознаје врсте тканина и да одреди поље примене;	• Појам и израда тканина; • Основни преплетаји тканина (платно, кепер, атлас); • Карактеристике тканина; • Врсте тканина; • Понашање тканина у току кројења и шивења; • Употреба тканина.
Плетенина и испитивање основних карактеристика плетенина	• дефинише плетенину, начин израде и основне карактеристике; • класификује плетенине према карактеристичним својствима; • распознаје врсте плетенина и да одреди поље примене;	• Појам и израда плетенине; • Преплетаји плетенина; • Врсте плетенина; • Карактеристике плетенине; • Понашање плетенина у току кројења и шивења; • Употреба плетенина.

Оплемењивање текстилних материјала и испитивање својстава оплемењених материјала	• дефинише процес оплемењивања и улогу оплемењивања у формирању крајњег изгледа текстилног материјала; • класификује оплемењене текстилне материјале према врсти оплемењивања и постигнутим ефектима; • објасни бојење текстилног материјала; • опише поступке штампања и ефекте који се добијају; • распозна врсте оплемењеног текстилног материјала и да одреди поље примене;	• Припрема текстилног материјала за оплемењивање; • Бојење текстилног материјала; • Штампање текстилног материјала; • Механичка и хемијска дорада текстилног материјала; • Специјалне врсте оплемењивања. • Начин одржавања текстилних материјала и стандардизоване ознаке.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Текстилна влакна (10)
- Прађа (8)
- Неткани текстил (4)
- Тканина (20)
- Плетенина (20)
- Оплемењивање текстилних материјала (8)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из биологије, хемије, екологије и заштите животне средине. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.

Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.

У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета: **ПРАКТИЧНА НАСТАВА –ПРЕДЕЊЕ**

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА - ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

У табелама је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада.

1.1. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА[1]

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	
I	0	0	210	60	270
II	0	0	420	60	480
III	0	0	540	120	660

[1] Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

1.2. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ КАДА СЕ РЕАЛИЗУЈЕ ПО ДУАЛНОМ МОДЕЛУ[2]

РАЗРЕД	НАСТАВА						УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД* (Настава у блоку)	
I	0	0	210	60	0	0	270
II	0	0	0	0	420	60	480
III	0	0	0	0	540	120	660

[2]Уколико се програм реализује по дуалном моделу

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање основних знања и вештина из области примене мера заштите на раду
- Стицање основних знања и вештина о сервисирању и одржавању машина за предење.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: први

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Мере заштите на раду	24
2.	Предење памука и хемијских влакана памучног типа по кардираном поступку	114
3.	Предење памука и хемијских влакана памучног типа по чешљаном поступку	60
4.	Предење ликастих и тврдих влакана	12

Разред: други

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по влаченом поступку	264
2.	Премотавање пређе на калемове	30
3.	Кончање, расклапање,склапање и подешавање машина и уређаја на машинама	126

Разред: трећи

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по чешљаном поступку	306
2.	Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по получешљаном поступку	72
3.	Филамент пређе	54
4.	Неконвенционалне технике предења	108

Разред: Први

НАЗИВ МОДУЛА	**ИСХОДИ** По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	**КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА**
Мере заштите на раду	• Примењује мере безбедности и здравља на раду • Предузима мере за сигуран рад у складу са прописима ХТЗ и врши одабир заштитних	• Мере безбедности и здравља на раду при раду са:електричном струјом, уљима, уређајима под притиском, уређајима под температуром

	средстава • Води евиденцију о утрошеном материјалу, деловима и времену • Одлаже отпадни материјал, делове за репаратуру или рециклажу сагласно процедури • Решава постављене задатке према техничкотехнолошкој документацији • Одржава средства за рад и радно место	• Мере безбедности и здравља на раду при руковању машинама и алатима • Правилник о радној и техничко-технолошкој дисциплини • Упутство за предузимање одговарајућих мера у случајевима повреда на раду • Лична заштитна средства • Прва помоћ приликом повреде на раду • Заштита животне средине
Предење памука и хемијских влакана памучног типа по кардираном поступку	• Чита радни налог • Одабере алат и прибор за одржавање машина • Одабере мерни и контролни прибор • Изводи поступке мерења • Демонстрира поступке подешавања радних органа и машина • Изводи поступке подешавања радних органа • Примени правила одржавања и чишћења алата и прибора	• Технолошки систем предења • Сировине, полупроизводи и производи процеса предења • Машине и радни органи машина • Одржавање и подешавање радних органа машина за: -отварање, чишћење и машћење, -кардирање, -дублирање и развлачење, -претпредење и -предење • Послуживање машина
Предење памука и хемијских влакана памучног типа по чешљаном поступку	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина и уређаја у предионици • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина и система у предионици	• Машине и радни органи машина за припремање свитка за чешљање и чешљачица • Одржавање и подешавање машина • Послуживање машина
Предење ликастих и тврдих влакана	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у предионици • Примењује стандардну процедуру	• Алати и прибор за одржавање и подешавање радних органа • Машине и радни органи машина

	коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у предионици • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у предионици • Презентује начин послуживања машина у предионици	• Послуживање машина • Мере заштите на раду

Разред: Други

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по влаченом поступку	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у предионици • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у предионици • Презентује карактеристике, делова, механизама и уређаја на машинама у предионици • Презентује начин подешавања радних органа на машинама у предионици	• Специфичност сортирања • Системи за прање, цеђење и сушење вуне • Одржавање система за прање вуне • Машине и радни органи машина за припремање регенератора • Одржавање, подешавање и послуживање машина за припремање регенерата • Припремање мешавине • Машине и радни органи машина за мешање и машћење • Одржавање, послуживање машина за мешање и машћење • Влачаре и њихови радни органи • Одржавање, подешавање и послуживање
Премотавање пређе на калемове	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина	• Послуживање, одржавање и подешавање машина

	• Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у предионици • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина у предионици	• Алати и прибори за демонтажу, монтажу и подешавања делова машина у предионици
Кончање, расклапање, склапање и подешавање машина и уређаја на машинама	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у предионици • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у предионици • Презентује карактеристике, делова и механизама на машинама за кончање	• Послуживање, одржавање и подешавање машина • Подешавање параметара кончања • Расклапање, склапање и подешавање простих уређаја • Подмазивање машина

Разред: Трећи

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по чешљаном поступку	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина за предење (влачење, чешљање, развлачење, претпредење и предење) • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у предионици • Презентује карактеристике, делове и механизме на машинама у предионици	• Машине и радни органи машина • Послуживање, одржавање и подешавање машина • Расклапање и склапање уређаја и машина за: -влачење, -дублирање и развлачење, -чешљање и развлачење после чешљања, -прање трака и исправљање коврца (лизирање), -меланжирање, -претпредење и -предење

Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по получешљаном поступку	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у предионици • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у предионици • Презентује карактеристике, делове, механизме и уређаје на машинама у предионици • Презентује начин подешавања радних органа на машинама у предионици	• Машине и радни органи машина • Послуживање, одржавање, расклапање, склапање и подешавање машина
Филамент пређе	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у предионици • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у предионици • Презентује специфичности испредења	• Специфичности испредења • Послуживање и одржавање машина за текстурирање
Неконвенционалне технике предења	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у предионици • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у предионици	• Послуживање, одржавање и подешавање машина за неконвенционално предење • Текући ремонт машина

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе и учења, планом рада, начином понашања на часовима у кабинету практичне наставе / на радном месту код послодавца у смислу примене мера заштите на раду. Ученике такође треба упознати и са критеријумом и начиним оцењивања. На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послуже као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе.

Практична настава се реализује у кабинету практичне наставе, учење кроз рад се реализује код послодавца.

Уколико се настава остварује у школи, препорука је да то буде у блок часовима (у трајању 6 школских часова) сваке недеље. У случају примене дуланог модела, реализацију наставе планирати у сарадњи са послодавцем.
Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 10 ученика.
У току реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, основа електротехнике, електричних мерења и електронике, текстилних материјала и хидраулике и пнеуматике.
Наставник припрема потребне елементе за вежбу (припрема алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију), демонстрира рад са мерним инструментима, објашњава поступак мерења и контролисања дефинисан технолошким поступком, демонстрира поступак, демонстрира рад на машини и радном месту, прати рад ученика на радном месту и указује на грешке при раду.
Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе пројектних задатака. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.
Уколико се програм реализује по дуалном моделу потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад.
Наставник проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку ученика о безбедности и здрављу на раду.
Блок настава се реализије као учење кроз рад, у току школске године или пред крај другог полугодишта.
План реализације блок наставе заједно, израђују послодавац и школа, према сопственим потребама и могућностима.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

Формативно оцењивање, као модел праћења напредовања ученика, се одвија на сваком часу и свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације. Постигнућа ученика је могуће вредновати кроз: активности на часу (тј. процесу учења); постављање питања и/или давање конкретних решења у складу са контекстом у коме се налази; позитивном односу према опреми и алату; праћењем остварености исхода, решавању практичних задатака; тестове практичних вештина, помоћ друговима из одељења у циљу савладавања градива и сл.
На крају сваког часа или активности направити кратку анализу досадашњег рада, обавезно похвалити ученика за оно што је постигао и дати му препоруке како и шта може и треба да поправи и/или уради.
Уколико се наставе реализује према дуалном моделу, формативно оцењивање је основни метод процене достигнутих и остварених исхода за ученика који учи кроз рад. Наставник – координатор учења кроз рад има јасну, отворену и благовремену комуникацију са инструкторима одређених од стране послодавца у погледу планирања наставе, активности и исхода, као и праћења активности ученика.

Наставник – координатор учења кроз рад и инструктор заједно утврђују критеријуме за формативно праћење ученичких постигнућа, врше операционализацију исхода и планирају сумативно оцењивање.
Само на основу прецизних података се може стећи јасна слика о постигнутим исходима, а на основу тога дати препоруке за напредовање и коначно извести сумативна оцена.
Препоручује се да ученици, који се образују према дуалном моделу, воде дневник праксе, у облику који препоруче наставник – координатор учења кроз рад и инструктор.
Оцењивање ученика се одвија у складу са Правилником о оцењивању. Потребно је, на почетку школске године, утврдити критеријуме за оцењивање (у складу са Правилником о оцењивању), првенствено за сумативно оцењивање и са њима упознати ученике. Сумативно оцењивање се може извршити на основу формативног оцењивања, резултата/решења проблемског или пројектног задатка, праћењем рада ученика – остваривања исхода и сл. Начин утврђивања сумативне оцене ускладити са индивидуалним особинама ученика.
Потребно је осмислити више типова различитих активности (задатака) са продуктима различитог нивоа сложености и утврдити очекиване исходе, а према њима и критеријуме вредновања.
Приликом извођења наставе посебно обратити пажњу на: начин рада; примену прописа и стандарда, мера заштита на раду (заштити од струјног удара, механичких повреда и сл.), заштите животне средине (значај правилног одлагања отпада и значај рециклаже) и препорука за заштиту опреме од неправилног руковања; планирање времена кроз смислено и рутинско обављање радова; рационалну употребу ресурса; педантност и прецизност у обављању посла; руковање алатом и односу према њему (значај употребе алата према његовој намени/сврси и правилног одлагања алата након употребе); комуникацију са сарадницима.

Назив предмета: **ПРАКТИЧНА НАСТАВА-ТКАЊЕ**

1. **ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА - ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ**

У табелама је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада.

1.1. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА[1]

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	
I	0	0	210	60	270
II	0	0	420	60	480
III	0	0	540	120	660

[1] Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

1.2. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ КАДА СЕ РЕАЛИЗУЈЕ ПО ДУАЛНОМ МОДЕЛУ[2]

РАЗРЕД	НАСТАВА						УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД* (Настава у блоку)	
I	0	0	210	60	0	0	270
II	0	0	0	0	420	60	480
III	0	0	0	0	540	120	660

[2]Уколико се програм реализује по дуалном моделу

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад

2. **ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:**

- Стицање основних знања и вештина из области примене мера заштите на раду
- Стицање основних знања и вештина о сервисирању и одржавању машина за ткање.

3. **НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА**

Разред: Први

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Мере заштите на раду	24
2.	Премотавање пређе на калмове	30
3.	Дублирање вишежичних пређа	30
4.	Сновање основе	54
5.	Скробљење основе	24
6.	Увођење и навезивање основе	24
7.	Припремање потке	24

Разред: Други

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Погон разбоја	24
2.	Затезање и попуштање основе	54
3.	Формирање зела	90
4.	Повлачење и намотавање тканина	36
5.	Кретање потке	54
6.	Чувари и осигурања на разбоју	90
7.	Рад са разноврсном потком	30
8.	Аутоматски разбој	42

Разред: Трећи

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Расклапање, склапање, подешавање и одржавање уређаја на свим типовима разбоја и послуживање разбоја	216
2.	Монтирање разбоја	102
3.	Комплетно подешавање уређаја на разбоју и послуживање разбоја	222

Разред: Први

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Мере заштите на раду	• Примењује мере безбедности и здравља на раду • Предузима мере за сигуран рад у складу са прописима ХТЗ и врши одабир заштитних средстава • Води евиденцију о утрошеном материјалу, деловима и времену • Одлаже отпадни материјал, делове за репаратуру или рециклажу сагласно процедури • Решава постављене задатке према техничкотехнолошкој документацији • Одржава средства за рад и радно место	• Мере безбедности и здравља на раду при раду са: електричном струјом, уљима, уређајима под притиском, уређајима под температуром • Мере безбедности и здравља на раду при руковању машинама и алатима • Правилник о радној и техничко-технолошкој дисциплини • Упутство за предузимање одговарајућих мера у случајевима повреда на раду • Лична заштитна средства • Прва помоћ приликом повреде на раду • Заштита животне средине
Премотавање прђе на калемове	• Чита радни налог • Одабере алат и прибор за одржавање машина • Одабере мерни и контролни прибор • Изводи поступке мерења • Демонстрира поступке подешавања радних органа и машина • Изводи поступке подешавања радних органа • Примени правила одржавања и чишћења алата и прибора	• Упознавање технолошког процеса израде тканина • Означавање ткачке прђе • Машински парк у процесу ткања • Алати, прибор и њихова примена • Делови и уређаји на машини • Послуживање машине • Подешавање затезања и чишћења прђе, брзине и густине намотавања прђе • Расклапање, склапање и подешавање простих уређаја

		• Подмазивање машине
Дублирање вишежичних прђа	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина и уређаја у трачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина и система у ткачници	• Делови и уређаји машина • Послуживање машина • Подешавање параметара устручивања • Подешавање параметара кончања • Расклапање, склапање и подешавање простих уређаја, подмазивање машина
Сновање основе	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Делови и уређаји редника • Пуњење редника • Подешавање редника • Делови и уређаји сновољке • Послуживање сновољке • Подешавање параметара сновања • Расклапање, склапање и подешавање простих уређаја • Подмазивање машине
Скробљење основе	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Постројење за припремање и кување скробне масе • Послуживање постројења за скробну масу • Радни делови машине за скробљење • Послуживање машине за скробљење • Подешавање параметара скробљења

		• Расклапање, склапање и подешавањепростих уређаја • Одржавање и подмазивање машине за скробљење
Увођење и навезивање основе	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Избор и припрема ламела, нити, коталаца и брда • Увођење жица • Навезивање жица • Рад са машином за навезивање жица • Одржавање машине за навезивање основе
Припремање потке	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Делови и уређаји машине за мотање потке • Послуживање машине • Подешавање параметара мотања потке • Послуживање машине за чишћење цевки • Расклапање, склапање и подешавање простих механизама на машинама, подмазивање машина • Послуживање машине за влажење и парионица • Поешавање параметара влажења и парења пређе

Разред: Други

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

Погон разбоја	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Типови разбоја • Костур разбоја • Уређаји на разбоју • Делови погона • Подешавање погона • Послуживање разбоја
Затезање и попуштање основе	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Уређаји за за затезање и попуштање основе • Подешавање затезања и дужине попуштања основе • Подешавање основиног моста • Послуживање разбоја
Формирање зева	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у предионици • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у предионици • Презентује карактеристике, делове и механизме на машинама за кончање	• Уређаји за формирање зева • Подешавање замаха и положаја нита и чистоће зева • Расклапање, склапање и подешавање уређаја • Избор и комплетирање екцентара • Формирање карата • Послуживање разбоја
Повлачење и намотавање тканине	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и	• Уређаји за повлачење и намотавање тканина • Подешавање густине потке

	одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Расклапање, склапање и подешавање уређаја • Послуживање разбоја
Кретање потке	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Уређаји за кретање потке • Уређаји за ослобађање удара • Уређаји за ослобађање чунка од притиска пре удара • Кочење чунка • Подешавање јачине удара и момента ослобађања удара • Подешавање кочења чунка • Расклапање, склапање и подешавање уређаја • Послуживање разбоја
Чувари и осигурања на разбоју	• Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Уређаји чувара и осигурања • Подешавање чувара • Избор и подешавање распињача • Подешавање осигурања против лома делова и повреде радника • Расклапање, склапање и подешавање уређаја • Послуживање разбоја
Рад са разноврсном потком	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници	• Уређаји за рад са разноврсном потком • Подешавање уређаја • Формирање карата за мешање потке и шару поткиних жица

	• Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Расклапање, склапање и подешавање уређаја • Послуживање разбоја
Аутоматски разбоји	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Механизми уређаја за замену потке • Подешавање уређаја • Расклапање, склапање и подешавање уређаја • Послуживање разбоја

Разред: Трећи

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Расклпање, склапање, подешавање и одржавање уређаја на свим типовима разбоја и послуживање разбоја	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Подешавање уређаја • Расклапање, склапање и подешавање уређаја • Послуживање разбоја
Монтирање разбоја	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у	• Подешавање уређаја • Расклапање, склапање и подешавање уређаја • Послуживање разбоја

	ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	
Комплетно подешавање уређаја на разбоју и подешавање разбоја	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у ткачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у ткачници • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у ткачници • Презентује начин послуживања машина у ткачници	• Подешавање уређаја • Расклапање, склапање и подешавање уређаја • Послуживање разбоја

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе и учења, планом рада, начином понашања на часовима у кабинету практичне наставе / на радном месту код послодавца у смислу примене мера заштите на раду. Ученике такође треба упознати и са критеријумом и начиним оцењивања. На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послуже као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе.

Практична настава се реализује у кабинету практичне наставе, учење кроз рад се реализује код послодавца.

Уколико се настава остварује у школи, препорука је да то буде у блок часовима (у трајању 6 школских часова) сваке недеље. У случају примене дуланог модела, реализацију наставе планирати у сарадњи са послодавцем.

Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 10 ученика.

У току реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, основа електротехнике, електричних мерења и електронике, текстилних материјала и хидраулике и пнеуматике.

Наставник припрема потребне елементе за вежбу (припрема алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију), демонстрира рад са мерним инструментима, објашњава поступак мерења и контролисања дефинисан технолошким поступком, демонстрира поступак, демонстрира рад на машини и радном месту, прати рад ученика на радном месту и указује на грешке при раду.

Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације,

текстуално-илустративне методе, методе пројектних задатака. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

Уколико се програм реализује по дуалном моделу потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад.

Наставник проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку ученика о безбедности и здрављу на раду.

Блок настава се реализије као учење кроз рад, у току школске године или пред крај другог полугодишта.

План реализације блок наставе заједно, израђују послодавац и школа, према сопственим потребама и могућностима.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

Формативно оцењивање, као модел праћења напредовања ученика, се одвија на сваком часу и свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације. Постигнућа ученика је могуће вредновати кроз: активности на часу (тј. процесу учења); постављање питања и/или давање конкретних решења у складу са контекстом у коме се налази; позитивном односу према опреми и алату; праћењем остварености исхода, решавању практичних задатака; тестове практичних вештина, помоћ друговима из одељења у циљу савладавања градива и сл.

На крају сваког часа или активности направити кратку анализу досадашњег рада, обавезно похвалити ученика за оно што је постигао и дати му препоруке како и шта може и треба да поправи и/или уради.

Уколико се наставе реализује према дуалном моделу, формативно оцењивање је основни метод процене достигнутих и остварених исхода за ученика који учи кроз рад. Наставник – координатор учења кроз рад има јасну, отворену и благовремену комуникацију са инструкторима одређених од стране послодавца у погледу планирања наставе, активности и исхода, као и праћења активности ученика.

Наставник – координатор учења кроз рад и инструктор заједно утврђују критеријуме за формативно праћење ученичких постигнућа, врше операционализацију исхода и планирају сумативно оцењивање.

Само на основу прецизних података се може стећи јасна слика о постигнутим исходима, а на основу тога дати препоруке за напредовање и коначно извести сумативна оцена.

Препоручује се да ученици, који се образују према дуалном моделу, воде дневник праксе, у облику који препоруче наставник – координатор учења кроз рад и инструктор.

Оцењивање ученика се одвија у складу са Правилником о оцењивању. Потребно је, на почетку школске године, утврдити критеријуме за оцењивање (у складу са Правилником о оцењивању), првенствено за сумативно оцењивање и са њима упознати ученике. Сумативно оцењивање се може извршити на основу формативног оцењивања, резултата/решења проблемског или пројектног задатка, праћењем рада ученика – остваривања исхода и сл. Начин утврђивања сумативне оцене ускладити са индивидуалним особинама ученика.

Потребно је осмислити више типова различитих активности (задатака) са продуктима различитог нивоа сложености и утврдити очекиване исходе, а према њима и критеријуме вредновања.

Приликом извођења наставе посебно обратити пажњу на: начин рада; примену прописа и стандарда, мера заштита на раду (заштити од струјног удара, механичких повреда и сл.), заштите животне средине (значај правилног одлагања отпада и значај рециклаже) и препорука за заштиту опреме од неправилног руковања; планирање времена кроз смислено и рутинско обављање радова; рационалну употребу ресурса; педантност и прецизност у обављању посла; руковање алатом и односу према њему (значај употребе алата према његовој намени/сврси и правилног одлагања алата након употребе); комуникацију са сарадницима.

Назив предмета: **ПРАКТИЧНА НАСТАВА-ПЛЕТЕЊЕ**

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА - ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

У табелама је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада.

1.1. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА[1]

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	
I	0	0	210	60	270
II	0	0	420	60	480
III	0	0	540	120	660

[1] Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

1.2. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ КАДА СЕ РЕАЛИЗУЈЕ ПО ДУАЛНОМ МОДЕЛУ[2]

РАЗРЕД	НАСТАВА						УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД* (Настава у блоку)	
I	0	0	210	60	0	0	270
II	0	0	0	0	420	60	480
III	0	0	0	0	540	120	660

[2]Уколико се програм реализује по дуалном моделу

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање основних знања и вештина из области примене мера заштите на раду
- Стицање основних знања и вештина о сервисирању и одржавању машина за плетење.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: први

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Мере заштите на раду	24
2.	Премотавање прђе	30
3.	Ручна равноплетаћа самарата машина	120
4.	Четворобравне и осморобравне равноплетаће машине	12
5.	Увод у преплетаје плетенина	24

Разред: други

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Моторне равноплетаће машине	168
2.	Жакар-равноплетаће машине	48
3.	Лево-леве машине	12
4.	Котон машине	96
5.	Кружноплетаће машине	96

Разред: трећи

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Двоигленичне кружноплетаће машине	180
2.	Жакар-кружноплетаће машине	54
3.	Чарапарски аутомати	198
4.	Основопрелетаће машине	108

Разред: Први

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Мере заштите на раду	• Примењује мере безбедности и здравља на раду • Предузима мере за сигуран рад у складу са прописима ХТЗ и врши одабир заштитних средстава • Води евиденцију о утрошеном материјалу, деловима и времену • Одлаже отпадни материјал, делове за репаратуру или рециклажу сагласно процедури • Решава постављене задатке према техничкотехнолошкој документацији • Одржава средства за рад и радно место	• Мере безбедности и здравља на раду при раду са:електричном струјом, уљима, уређајима под притиском, уређајима под температуром • Мере безбедности и здравља на раду при руковању машинама и алатима • Правилник о радној и техничко-технолошкој дисциплини • Упутство за предузимање одговарајућих мера у случајевима повреда на раду • Лична заштитна средства • Прва помоћ приликом повреде на раду • Заштита животне средине
Премотвање пређе	• Чита радни налог • Одабере алат и прибор за одржавање машина • Одабере мерни и контролни прибор • Изводи поступке мерења • Демонстрира поступке подешавања радних органа и машина • Изводи поступке подешавања радних органа • Примени правила одржавања и чишћења алата и прибора	• Упознавање технолошког процеса плетења • Сировине за трикотажну производњу, означавање финоће (подужне масе) пређе, број и смер завоја • Технолошка документација • Упознавање машинског парка и процеса плетења • Врсте калемова, цевке и витла • Алати и прибор за образовање петаља • Нумерација и пдела плетаћих машина

		• Делови, механизми и уређаји на машини за премотавање прђе • Подешавање чистача и затезача прђе • Подешавање тврдоће намотавања прђе на калемове • Уређај за парафинирање прђе • Уочавање гршке при премотавању прђе и њихово отклањање • Расклпање, склапање и подешавање једноставних механизама
Ручна равноплетаћа машина	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у плетиони • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у плетиони • Презентује начин послуживања машина у плетиони	• Главни делови-њихово функционисање • Игле и игленице, попуњавање игленице иглама, радилица машине, подешавање радилице, браве, подешавање делова браве, регулисање густине плетенине • Скретница и њено подешавање • Уређј за вођење и затезање предива, водичи предива и њихово подешавање • Уочавање грешака при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама
Четворобравне и осморобравне равноплетаће машине	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина у плетиони • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује карактеристике, делова,	• Главни делови и њихово функционисање • Грешке при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама

	механизама и радних органа на машинама у плетиони • Презентује начин послуживања машина у плетиони	
Увод у преплетаје плетенина	• Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује карактеристике, делова, механизама и радних органа на машинама у плетиони • Презентује начин послуживања машина у плетиони	• Извођење једноигленичних и двоигленичних преплетаја на ручној равноплетаћој самарастој машини

Разред: Други

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Моторне равноплетаће машине	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина	• Главни делови и њихово функционисање • Игле и игленице, браве, погон радилице, радно средиште и чувари пређе • Грешке при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама • Одржавање машина • Рад на машини • Састављање техичке патроне и бушење карата за одговарајуће преплетаје
Жакар-равноплетаће машине	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина	• Принцип жакарирања • Главни делови и њихово функционисање

	• Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина	• Састављање техничких патрона и бушење карата према датом преплетају • Уочавање грешака при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама • Одржавање машине • Рад на машини •
Лево-леве машине	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина	• Главни делови и њихово функционисање • Игле и повлакачи игала • Браве и мост • Уочавање грешака при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама • Одржавање машине • Рад на машини
Котон машине	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина	• Главни делови и њихово функционисање • Обрачун балона и бушење карата за одговарајући одевни предмет • Уочавање грешака при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама • Одржавање машине • Рад на машини
Кружноплетаће машине	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина	• Главни делови и њихово функционисање код једноигленичне кружноплетаће машине

	• Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина	• Уочавање грешака при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама • Одржавање машине • Рад на машини

Разред: Трећи

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Двоигленичне кружноплетаће машине	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина	• Интерлок-кружноплетаћа машина, главни делови и њихова функција, погонски уређај и врсте игала • Цилиндар и тањираста игленица, браве, додавачи пређе, водичи пређе и њихово подешавање • Грешке при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама • Одржавање машине • Рад на машини и извођење појединих преплетаја
Жакар-кружноплетаће машине	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина	• Главни делови и њихово функционисање • Уочавање грешака при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама • Одржавање машине • Рад на машини
Чарапарски аутомати	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина	• Једноцилиндрични чарапарски аутомати, главни делови, њихово

	• Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина • Подешавање електронских чувара • Подешавање електронских додавача прђе	функционисање, врсте игала и платина, цилиндар игленица и браве, радно средиште и ланац • Рад на машини и извођење појединих преплетаја • Двоцилиндрични чарапарски аутомати, главни делови, њихово функционисање, врсте игала и платина • Цилиндри са бравама • Радно средиште и ланац • Попуњавање цилиндра платинама, селекција игала рада пете и прстију • Грешке при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама • Одржавање машине • Рад на машини
Основопреплетаће машине	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у плетиони • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина	• Сноваће основе • Ливење и равнање игала • Главни делови основопреплетаћих машина и њихово функционисање • Увођење основе у полагаче и кочење основе • Радно средиште • Састављање ланца за одговарајуће врсте преплетаја • Грешке при плетењу и њихово отклањање • Расклапање, склапање и подешавање једноставних механизама • Рад на машини и одржавање машине

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе и учења, планом рада, начином понашања на часовима у кабинету практичне наставе / на радном месту код послодавца у смислу примене мера заштите на раду. Ученике такође треба упознати и са критеријумом и начиним оцењивања. На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послуже као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе.

Практична настава се реализује у кабинету практичне наставе, учење кроз рад се реализује код послодавца.

Уколико се настава остварује у школи, препорука је да то буде у блок часовима (у трајању 6 школских часова) сваке недеље. У случају примене дуланог модела, реализацију наставе планирати у сарадњи са послодавцем.

Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 10 ученика.

У току реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, основа електротехнике, електричних мерења и електронике, текстилних материјала и хидраулике и пнеуматике.

Наставник припрема потребне елементе за вежбу (припрема алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију), демонстрира рад са мерним инструментима, објашњава поступак мерења и контролисања дефинисан технолошким поступком, демонстрира поступак, демонстрира рад на машини и радном месту, прати рад ученика на радном месту и указује на грешке при раду.

Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе пројектних задатака. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

Уколико се програм реализује по дуалном моделу потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад.

Наставник проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку ученика о безбедности и здрављу на раду.

Блок настава се реализује као учење кроз рад, у току школске године или пред крај другог полугодишта.

План реализације блок наставе заједно, израђују послодавац и школа, према сопственим потребама и могућностима.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

Формативно оцењивање, као модел праћења напредовања ученика, се одвија на сваком часу и свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације. Постигнућа ученика је могуће вредновати кроз: активности на часу (тј. процесу учења); постављање питања и/или давање конкретних решења у складу са контекстом у коме се налази; позитивном односу према опреми

и алату; праћењем остварености исхода, решавању практичних задатака; тестове практичних вештина, помоћ друговима из одељења у циљу савладавања градива и сл.

На крају сваког часа или активности направити кратку анализу досадашњег рада, обавезно похвалити ученика за оно што је постигао и дати му препоруке како и шта може и треба да поправи и/или уради.

Уколико се наставе реализује према дуалном моделу, формативно оцењивање је основни метод процене достигнутих и остварених исхода за ученика који учи кроз рад. Наставник – координатор учења кроз рад има јасну, отворену и благовремену комуникацију са инструкторима одређених од стране послодавца у погледу планирања наставе, активности и исхода, као и праћења активности ученика.

Наставник – координатор учења кроз рад и инструктор заједно утврђују критеријуме за формативно праћење ученичких постигнућа, врше операционализацију исхода и планирају сумативно оцењивање.

Само на основу прецизних података се може стећи јасна слика о постигнутим исходима, а на основу тога дати препоруке за напредовање и коначно извести сумативна оцена.

Препоручује се да ученици, који се образују према дуалном моделу, воде дневник праксе, у облику који препоруче наставник – координатор учења кроз рад и инструктор.

Оцењивање ученика се одвија у складу са Правилником о оцењивању. Потребно је, на почетку школске године, утврдити критеријуме за оцењивање (у складу са Правилником о оцењивању), првенствено за сумативно оцењивање и са њима упознати ученике. Сумативно оцењивање се може извршити на основу формативног оцењивања, резултата/решења проблемског или пројектног задатка, праћењем рада ученика – остваривања исхода и сл. Начин утврђивања сумативне оцене ускладити са индивидуалним особинама ученика.

Потребно је осмислити више типова различитих активности (задатака) са продуктима различитог нивоа сложености и утврдити очекиване исходе, а према њима и критеријуме вредновања.

Приликом извођења наставе посебно обратити пажњу на: начин рада; примену прописа и стандарда, мера заштита на раду (заштити од струјног удара, механичких повреда и сл.), заштите животне средине (значај правилног одлагања отпада и значај рециклаже) и препорука за заштиту опреме од неправилног руковања; планирање времена кроз смислено и рутинско обављање радова; рационалну употребу ресурса; педантност и прецизност у обављању посла; руковање алатом и односу према њему (значај употребе алата према његовој намени/сврси и правилног одлагања алата након употребе); комуникацију са сарадницима.

Назив предмета: **ПРАКТИЧНА НАСТАВА - ОПЛЕМЕЊИВАЊЕ**

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА - ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

У табелама је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада.

1.1. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА[1]

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	
I	0	0	210	60	270
II	0	0	420	60	480
III	0	0	540	120	660

[1] Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

1.2. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ КАДА СЕ РЕАЛИЗУЈЕ ПО ДУАЛНОМ МОДЕЛУ[2]

РАЗРЕД	НАСТАВА						УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД* (Настава у блоку)	
I	0	0	210	60	0	0	270
II	0	0	0	0	420	60	480
III	0	0	0	0	540	120	660

[2]Уколико се програм реализује по дуалном моделу

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање основних знања и вештина из области примене мера заштите на раду
- Стицање основних знања и вештина о сервисирању и одржавању машина за плетење.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: први

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Мере заштите на раду	24
2.	Припрема памучног материјала за бојење	108
3.	Бојење памучног материјала	24
4.	Дорада памучног материјала	54

Разред: други

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Припрема вуненог материјала за бојење	204
2.	Бојење вуненог материјала	36
3.	Дорада вуненог материјала	180

Разред: трећи

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Припрема текстилног материјала од хемијских влакана за бојење и штампање	36
2.	Бојење текстилног материјала од хемијских влакана	126
3.	Дорада текстилног материјала од хемијских влакана	90
4.	Штампање текстила	270
5.	Контрола готове робе	18

Разред: Први

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Мере заштите на раду	• Примењује мере безбедности и здравља на раду • Предузима мере за сигуран рад у складу са прописима ХТЗ и врши одабир заштитних средстава • Води евиденцију о утрошеном материјалу, деловима и времену • Одлаже отпадни материјал, делове за репаратуру или рециклажу сагласно процедури • Решава постављене задатке према техничкотехнолошкој документацији • Одржава средства за рад и радно место	• Мере безбедности и здравља на раду при раду са:електричном струјом, уљима, уређајима под притиском, уређајима под температуром • Мере безбедности и здравља на раду при руковању машинама и алатима • Правилник о радној и техничко-технолошкој дисциплини • Упутство за предузимање одговарајућих мера у случајевима повреда на раду • Лична заштитна средства • Прва помоћ приликом повреде на раду • Заштита животне средине
Припрема памучног материјала за бојење	• Чита радни налог • Одабере алат и прибор за одржавање машина • Одабере мерни и контролни прибор • Изводи поступке мерења • Демонстрира поступке подешавања радних органа и параметара машина • Изводи поступке подешавања радних органа • Примени правила одржавања и чишћења алата и прибора	• Послуживање, одржавање и подешавање машина, уређаја и апарата • Машина за преглед памучних тканина • Уређаји за смуђење • Уређаји за одскробљавање • Уређаји за цеђење и прање • Котлови • Уређаји за бељење • Уређаји за мерцеризовање • Различити типови сушења
Бојење памучног материјала	• Чита радни налог • Одабере алат и прибор за одржавање машина	• Послуживање и одржавање машина и апарата • Жигер

	• Одабере мерни и контролни прибор • Изводи поступке мерења • Демонстрира поступке подешавања радних органа и параметара машина • Изводи поступке подешавања радних органа • Примени правила одржавања и чишћења алата и прибора	• Отворени апарати за бојење • Носачи материјала
Дорада памучног материјала	• Чита радни налог • Одабере алат и прибор за одржавање машина • Одабере мерни и контролни прибор • Изводи поступке мерења • Демонстрира поступке подешавања радних органа и параметара машина • Изводи поступке подешавања радних органа • Примени правила одржавања и чишћења алата	• Послуживање, одржавање и подешавање машина • Расклапање и склапање простих уређаја • Машина за чупављење • Различити типови каландера • Уређаји за влажење • Санфоризер машина

Разред: Други

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Припрема вуненог материјала за бојење	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у бојачници • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина у бојачници	• Послуживање, одржавање, расклапање, склапање и подешавање машина и уређаја • Машина за преглед • Машина за хемијско чишћење • Машина за прање у згужваном стању • Машина за прање тканина у раширеном стању • Машина за ваљање

		• Бренбок машина • Контикраб • Центрифуга • Вакум уређај • Уређај за карбонизовање • Сушаре различитог типа
Бојење вунених материјала	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у бојачници • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина у бојачници	• Послуживање и одржавање апарата и машина за бојење • ХТ- апарат • Носачи материјала • Када с витлом • Остали апарати за бојење комадне робе (тканине, плетенине, чарапе, шешира и друго)
Дорада вуненог материјала	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у бојачници • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина у бојачници	• Послуживање, одржавање, расклапање, склапање и подешавање машина и уређаја • Машина за чупављење • Машона за шишање • Ратинир машина • Коритаста преса • Шпан преса • Машина за влажење и напаривање • Финиш декатир уређаји • Пресгланц уређаји • Декоклав • Остали апарати у доради готове робе

Разред: Трећи

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА

Припрема текстилног материјала од хемијских влакана за бојење и штампање	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у бојачници • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина у бојачници	• Одржавање и подешавање машина и уређаја • Машина за прање • Машина за цеђење • Машина за сушење • Послуживање машина и уређаја
Бојење текстилног материјала од хемијских влакана	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у бојачници • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина у бојачници	• Одржавање и подешавање машина и апарата • Џет апарат • Термозал уређај • Остали апарати за бојење комадне робе (теписи, чарапе, позамантеријска роба и друго) • Послуживање машина и апарата
Дорада текстилних материјала од хемијских влакана	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у бојачници • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина у бојачници	• Одржавање, подешавање и послуживање машина • Послуживање, одржавање • Расклапање, склапање и подешавање машина за контролу • Слагање и паковање готове робе
Штампање текстила	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина у бојачници • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина у бојачници	• Послуживање, одржавање и подешавање машина • Расклапање, склапање и подешавање уређаја и механизама • Машина за штампање гравираним ваљцима • Машина за штампање равним шаблонима

		• Машине за штампање ротационим цилиндричним шаблонима • Машине за трансфер штампу • In-jet машине • Остале машине за штампање
Контрола готове робе	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање машина за контролу и паковање • Презентује начин послуживања, одржавања и подешавања машина за контролу и паковање	• Послуживање, одржавање, расклапање, склапање и подешавање машина за контролу, слагање и паковање готове робе

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе и учења, планом рада, начином понашања на часовима у кабинету практичне наставе / на радном месту код послодавца у смислу примене мера заштите на раду. Ученике такође треба упознати и са критеријумом и начиним оцењивања. На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послуже као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе.

Практична настава се реализује у кабинету практичне наставе, учење кроз рад се реализује код послодавца.

Уколико се настава остварује у школи, препорука је да то буде у блок часовима (у трајању 6 школских часова) сваке недеље. У случају примене дуланог модела, реализацију наставе планирати у сарадњи са послодавцем.

Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 10 ученика.

У току реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, основа електротехнике, електричних мерења и електронике, текстилних материјала и хидраулике и пнеуматике.

Наставник припрема потребне елементе за вежбу (припрема алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију), демонстрира рад са мерним инструментима, објашњава поступак мерења и контролисања дефинисан технолошким поступком, демонстрира поступак, демонстрира рад на машини и радном месту, прати рад ученика на радном месту и указује на грешке при раду.

Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе пројектних задатака. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

Уколико се програм реализује по дуалном моделу потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад.
Наставник проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку ученика о безбедности и здрављу на раду.
Блок настава се реализије као учење кроз рад, у току школске године или пред крај другог полугодишта.
План реализације блок наставе заједно, израђују послодавац и школа, према сопственим потребама и могућностима.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

Формативно оцењивање, као модел праћења напредовања ученика, се одвија на сваком часу и свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације. Постигнућа ученика је могуће вредновати кроз: активности на часу (тј. процесу учења); постављање питања и/или давање конкретних решења у складу са контекстом у коме се налази; позитивном односу према опреми и алату; праћењем остварености исхода, решавању практичних задатака; тестове практичних вештина, помоћ друговима из одељења у циљу савладавања градива и сл.
На крају сваког часа или активности направити кратку анализу досадашњег рада, обавезно похвалити ученика за оно што је постигао и дати му препоруке како и шта може и треба да поправи и/или уради.
Уколико се наставе реализује према дуалном моделу, формативно оцењивање је основни метод процене достигнутих и остварених исхода за ученика који учи кроз рад. Наставник – координатор учења кроз рад има јасну, отворену и благовремену комуникацију са инструкторима одређених од стране послодавца у погледу планирања наставе, активности и исхода, као и праћења активности ученика.
Наставник – координатор учења кроз рад и инструктор заједно утврђују критеријуме за формативно праћење ученичких постигнућа, врше операционализацију исхода и планирају сумативно оцењивање.
Само на основу прецизних података се може стећи јасна слика о постигнутим исходима, а на основу тога дати препоруке за напредовање и коначно извести сумативна оцена.
Препоручује се да ученици, који се образују према дуалном моделу, воде дневник праксе, у облику који препоруче наставник – координатор учења кроз рад и инструктор.
Оцењивање ученика се одвија у складу са Правилником о оцењивању. Потребно је, на почетку школске године, утврдити критеријуме за оцењивање (у складу са Правилником о оцењивању), првенствено за сумативно оцењивање и са њима упознати ученике. Сумативно оцењивање се може извршити на основу формативног оцењивања, резултата/решења проблемског или пројектног задатка, праћењем рада ученика – остваривања исхода и сл. Начин утврђивања сумативне оцене ускладити са индивидуалним особинама ученика.
Потребно је осмислити више типова различитих активности (задатака) са продуктима различитог нивоа сложености и утврдити очекиване исходе, а према њима и критеријуме вредновања.
Приликом извођења наставе посебно обратити пажњу на: начин рада; примену прописа и стандарда, мера заштита на раду (заштити од струјног удара, механичких повреда и сл.), заштите животне средине (значај правилног одлагања отпада и значај рециклаже) и препорука

за заштиту опреме од неправилног руковања; планирање времена кроз смислено и рутинско обављање радова; рационалну употребу ресурса; педантност и прецизност у обављању посла; руковање алатом и односу према њему (значај употребе алата према његовој намени/сврси и правилног одлагања алата након употребе); комуникацију са сарадницима.

Назив предмета: **ПРАКТИЧНА НАСТАВА КОНФЕКЦИЈЕ**

1. ОСТВАРИВАЊА ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ РАДА - ОБЛИЦИ И ТРАЈАЊЕ

У табелама је приказан годишњи фонд часова за сваки облик рада.

1.1. ПРЕМА ПЛАНУ И ПРОГРАМУ НАСТАВЕ И УЧЕЊА[1]

РАЗРЕД	НАСТАВА				УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	
I	0	0	210	60	270
II	0	0	420	60	480
III	0	0	540	120	660

[1] Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

1.2. ПРЕМА НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ КАДА СЕ РЕАЛИЗУЈЕ ПО ДУАЛНОМ МОДЕЛУ[2]

РАЗРЕД	НАСТАВА						УКУПНО
	Теоријска настава	Вежбе	Практична настава	Настава у блоку	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД*	УЧЕЊЕ КРОЗ РАД* (Настава у блоку)	
I	0	0	210	60	0	0	270
II	0	0	0	0	420	60	480
III	0	0	0	0	540	120	660

[2]Уколико се програм реализује по дуалном моделу

* Потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад

2. ЦИЉЕВИ УЧЕЊА:

- Стицање основних знања и вештина из области примене мера заштите на раду
- Стицање основних знања и вештина о сервисирању и одржавању машина за конфекцију.

3. НАЗИВ И ТРАЈАЊЕ МОДУЛА ПРЕДМЕТА

Разред: први

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Мере заштите на раду	24
2.	Алати и уређаји за одржавање конфекцијских машина	24
3.	Машине и уређаји у кројачници	120
4.	Обична шивања машина	42

Разред: други

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Обична шивања машина	180
2.	Специјалне шивање машине са зрнастим убодом	216
3.	Помоћне машине и уређаји у конфекцији	24

Разред: трећи

Ред.бр	НАЗИВ МОДУЛА	Трајање модула (часови)
1.	Специјалне машине са ланчаним убодом	180
2.	Аутомати за шивење	252
3.	Пресе за фиксирање, пресе за пеглање	72
4.	Транспортни уређаји	36

Разред: Први

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Мере заштите на раду	• Примењује мере безбедности и здравља на раду • Предузима мере за сигуран рад у складу са прописима ХТЗ и врши одабир заштитних средстава • Води евиденцију о утрошеном материјалу, деловима и времену • Одлаже отпадни материјал, делове за репаратуру или рециклажу сагласно процедури • Решава постављене задатке према техничкотехнолошкој документацији • Одржава средства за рад и радно место •	• Мере безбедности и здравља на раду при раду са:електричном струјом, уљима, уређајима под притиском, уређајима под температуром • Мере безбедности и здравља на раду при руковању машинама и алатима • Правилник о радној и техничко-технолошкој дисциплини • Упутство за предузимање одговарајућих мера у случајевима повреда на раду • Лична заштитна средства • Прва помоћ приликом повреде на раду • Заштита животне средине
Алати и уређаји за одржавање конфекцијских машина	• Чита радни налог • Одабере алат и прибор за одржавање машина • Одабере мерни и контролни прибор • Изводи поступке мерења • Демонстрира поступке оштрења и полирања • Изводи поступке оштрења и полирања • Примени правила одржавања и чишћења алата и прибора	• Приручни алати • Уређаји за оштрење и полирање • Мерни инструменти • Средства за оджавање машина •
Машине и уређаји у кројачници	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање машина и уређаја у кројачници • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора	• Машине за полагање тканине • Машине за грубо кројење • Машине за прецизно кројење • CAD системи

	• Користи алат и прибор за одржавање машина и система у кројачници	• Машине за означавање • Машине за нумерисање • Пресе за термофиксирање
Обична шивећа машина	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање обичних шивећих машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање обичних шивећих машина машина • Презентује карактеристике, делова и механизама обичних шивећих машина • Презентује начин формирања и карактеристике зрнастог убода	• Алати и прибор за одржавање обичних шивећих машина • Мере заштите на раду

Разред: Други

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Обична шивећа машина	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање обичних шивећих машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање обичних шивећих машина • Презентује карактеристике, делова и механизама обичних шивећих машина • Презентује начин формирања и карактеристике зрнастог убода	• Обична шивећа машина • Расклапање, склапање подешавање механизама: за пренос кретања, транспот материјала, обликовање убода, механизма за позиционирање машинске игле и осталих делова и механизама • Специфични основни материјали-тканине у изради одеће: избор игле, подешавање хватача конца и транспорта материјала, квалитет шава (усклађеност напетости горњег и доњег конца) • Алати и прибори за демонтажу, монтажу и подешавање делова обичних шивећих машина

Специјалне шиваће машине са зрнастим убодом	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање специјалних шиваћих машина • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање специјалних шиваћих машина • Презентује карактеристике, делова и механизама специјалних шиваћих машина • Презентује начин формирања и карактеристике зрнастог убода	• Специјална машина са цик-цак убодом • Специјалне машине са две игле-двоигловке • Специјална машина за украсне шавове • Специјална машина за помоћно шивење-фирцање • Алати и прибори за демонтажу, монтажу и подешавање делова специјалних машина
Помоћне машине и уређаји у конфекцији	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање вакум апарата, компресора и парних котлова • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање специјалних шиваћих машина • Презентује карактеристике, делова и механизама вакум апарата, компресора и парних котлова	• Вакум апарати • Компресори • Парни котао

Разред: Трећи

НАЗИВ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Специјалне машине са ланчаним убодом	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање специјалних машина са ланчаним убодом • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање специјалних машина са ланчаним убодом	• Специјалне машине за опшивање и састављање рубова тканине • Специјалне машине са слепим убодом-пикирке • Ибердек машине • Машине за нашивање појаса-појасарке

	• Презентује карактеристике, делова и механизама специјалних машина са ланчаним убодом • Презентује начин формирања и карактеристике ланчаног убода	
Аутомати за шивење	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање аутомата за шивење • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање аутомата за шивење • Презентује карактеристике, делова и механизама аутомата за шивење • Презентује начин формирања и карактеристике убода аутомата за шивење	• Аутомат за ушивање дугмади • Аутомат за израду рупица • Аутомат за израду учвршћења-ринглица • Аутомат за израду дугих шавова • Расклапање,склапање и подешавање делова и механизама
Пресе за фиксирање, пресе за пеглање	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање преса за фиксирање, преса за пеглање • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање преса за фиксирање, преса за пеглање • Презентује карактеристике, делова и механизама преса за фиксирање, преса за пеглање	• Пресе за термофиксирање • Полуаутоматске и аутоматске пресе за пеглање • Агрегати за пеглање • Вертомат за пеглање • Расклапање, склапање и подешавање делова механизама и уређаја
Транспортни уређаји	• Изабере алат и прибор за сервисирање и одржавање транспортних уређаја • Примењује стандардну процедуру коришћења и одржавања алата и прибора • Користи алат и прибор за одржавање транспортних уређаја • Презентује карактеристике, делова и механизама транспортних уређаја	• Транспортне траке • Висећи транспортери • Делови, механизми, подешавање и одржавање транспортних уређаја

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе и учења, планом рада, начином понашања на часовима у кабинету практичне наставе / на радном месту код послодавца у смислу примене мера заштите на раду. Ученике такође треба упознати и са критеријумом и начиним оцењивања. На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послуже као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе.

Практична настава се реализује у кабинету практичне наставе, учење кроз рад се реализује код послодавца.

Уколико се настава остварује у школи, препорука је да то буде у блок часовима (у трајању 6 школских часова) сваке недеље. У случају примене дуланог модела, реализацију наставе планирати у сарадњи са послодавцем.

Приликом остваривања програма одељење се дели на групе до 10 ученика.

У току реализације модула ослонити се на предзнања ученика из техничког цртања, основа електротехнике, електричних мерења и електронике, текстилних материјала и хидраулике и пнеуматике.

Наставник припрема потребне елементе за вежбу (припрема алат, прибор и потребну техничко технолошку документацију), демонстрира рад са мерним инструментима, објашњава поступак мерења и контролисања дефинисан технолошким поступком, демонстрира поступак, демонстрира рад на машини и радном месту, прати рад ученика на радном месту и указује на грешке при раду.

Избор метода и облика рада за сваки модул одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе, методе пројектних задатака. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

Уколико се програм реализује по дуалном моделу потребно је да школа и послодавац детаљно испланирају и утврде место и начин реализације исхода, и унесу их у план реализације учења кроз рад.

Наставник проверава да ли је послодавац извршио процену ризика на радном месту на коме раде ученици и да ли је извео уводну обуку ученика о безбедности и здрављу на раду.

Блок настава се реализије као учење кроз рад, у току школске године или пред крај другог полугодишта.

План реализације блок наставе заједно, израђују послодавац и школа, према сопственим потребама и могућностима.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

Формативно оцењивање, као модел праћења напредовања ученика, се одвија на сваком часу и свака активност је добра прилика за процену напредовања и давање повратне информације. Постигнућа ученика је могуће вредновати кроз: активности на часу (тј. процесу учења); постављање питања и/или давање конкретних решења у складу са контекстом у коме се налази; позитивном односу према опреми

и алату; праћењем остварености исхода, решавању практичних задатака; тестове практичних вештина, помоћ друговима из одељења у циљу савладавања градива и сл.

На крају сваког часа или активности направити кратку анализу досадашњег рада, обавезно похвалити ученика за оно што је постигао и дати му препоруке како и шта може и треба да поправи и/или уради.

Уколико се наставе реализује према дуалном моделу, формативно оцењивање је основни метод процене достигнутих и остварених исхода за ученика који учи кроз рад. Наставник – координатор учења кроз рад има јасну, отворену и благовремену комуникацију са инструкторима одређених од стране послодавца у погледу планирања наставе, активности и исхода, као и праћења активности ученика.

Наставник – координатор учења кроз рад и инструктор заједно утврђују критеријуме за формативно праћење ученичких постигнућа, врше операционализацију исхода и планирају сумативно оцењивање.

Само на основу прецизних података се може стећи јасна слика о постигнутим исходима, а на основу тога дати препоруке за напредовање и коначно извести сумативна оцена.

Препоручује се да ученици, који се образују према дуалном моделу, воде дневник праксе, у облику који препоруче наставник – координатор учења кроз рад и инструктор.

Оцењивање ученика се одвија у складу са Правилником о оцењивању. Потребно је, на почетку школске године, утврдити критеријуме за оцењивање (у складу са Правилником о оцењивању), првенствено за сумативно оцењивање и са њима упознати ученике. Сумативно оцењивање се може извршити на основу формативног оцењивања, резултата/решења проблемског или пројектног задатка, праћењем рада ученика – остваривања исхода и сл. Начин утврђивања сумативне оцене ускладити са индивидуалним особинама ученика.

Потребно је осмислити више типова различитих активности (задатака) са продуктима различитог нивоа сложености и утврдити очекиване исходе, а према њима и критеријуме вредновања.

Приликом извођења наставе посебно обратити пажњу на: начин рада; примену прописа и стандарда, мера заштита на раду (заштити од струјног удара, механичких повреда и сл.), заштите животне средине (значај правилног одлагања отпада и значај рециклаже) и препорука за заштиту опреме од неправилног руковања; планирање времена кроз смислено и рутинско обављање радова; рационалну употребу ресурса; педантност и прецизност у обављању посла; руковање алатом и односу према њему (значај употребе алата према његовој намени/сврси и правилног одлагања алата након употребе); комуникацију са сарадницима.

Назив предмета:	**СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК – Механичар текстилних машина - предење**			
Разред	Теорија	Вежбе	Практична настава	Блок настава
I	35	0	0	0
II	35	0	0	0
III	30	0	0	0
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика да користе стручну терминологију из области технологије предења; - Унапређивање вокабулара ученика и развијање смисла ученика за писмено и усмено изражавање; - Развијање 4 језичке вештине: говор, слушање, читање и писање; - Оспособљавање ученика за писмену комуникацију; - Развијање способности примене стечених знања за рад/учење кроз раду практичној настави; - Развијање самосталности, кооперативности, тачности и уредности; - Развијање смисла за тачност и прецизност и одговоран однос према раду.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
I разред		
Предење памука и хемијских влакана памучног типа по кардираном поступку	• разуме терминологију везану за предење памука и хемијских влакана памучног типа кардираном поступку; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за предење памука и хемијских влакана памучног типа и кардирање; • објасни процесе предења памука и хемијских влакана памучног типа на енглеском језику;	• Отварање, чишћење, мешање; • Кадрирање; • Дублирање и развлачење; • Предпредење; • Предење. •

	• користи енглеске појмове и стручне изразе везане за отварање, чишћење, мешање, кадрирање, дублирање и предпредење;	
Предење памука и хемијских влакана памучног типа по чешљаном поступку	• разуме терминологију везану за предење памука и хемијских влакана памучног типа по чешљаном поступку; • објасни на енглеском језику процесе припремања свитака за чешљање; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за припремања свитака за чешљање и чешљање;	• Припремање свитака за чешљање; • Чешљање.
Предење ликастих и тврдих влакана	• разуме терминологију везану за предење ликастих и тврдих влакана; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за предење ликастих и тврдих влакана; • објасни на енглеском језику процесе предења конопље, лана, јуте и сизала; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за предење конопље, лана, јуте и сизала.	• Предење конопље и лана; • Предење јуте; • Предење сизала. •
II разред	•	•
Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по влаченом поступку	• разуме терминологију везану за предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по влаченом поступку; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по влаченом поступку; • објасни процесе предења вуне и хемијских влакана вуненог типа по влаченом поступку на енглеском језику; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за сортирање, отварање, прање, цеђење,	• Припремни радови за производњу влачене пређе; • Сортирање; • Отварање; • Прање; • Цеђење; • Сушење; • Припрема реагената; • Припрема мешавина, мешење и машћење;

	сушење, мешење, машћење, влачење,формирање предпређе и предење	• Влачење и формирање предпређе • Предење. •
Премотавање пређе на калемове	• разуме терминологију везану за премотавање пређе на калемове; • објасни на енглеском језику процесе премотавања пређе на калемове • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за премотавање пређе на калемове, послуживање, одржавање и подешавање машина	• Премотавање пређе на калемове • Послуживање, одржавање и подешавање машина.
Кончање	• разуме терминологију везану за кончање • користи каталоге и упутства на енглеском језику за кончање • објасни на енглеском језику процесе кончања • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за кончање, расклапање, склапање и подешавање машина и уређаја на машинама	• Кончање; • Расклапање, склапање и подешавање машина и уређаја на машинама.
III разред		
Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по чешљаном поступку	• разуме терминологију везану за производњу чешљане пређе; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику везане за производњу чешљане пређе; • објасни процесе предења вуне и хемијских влакана вуненог типа по чешљаном поступку на енглеском језику; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за влачење, развлачење и дублирање, чешљање и развлачење након чешљања, прање трака и исправљање коврџа – лизирање, меланжирање, претпредење и предење.	• Припремни радови за производњу чешљане пређе; • Влачење; • Развлачење и дублирање; • Чешљање и развлачење након чешљања; • Прање трака и исправљање коврџа – лизирање; • Меланжирање; • Претпредење; • Предење.

Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по получешљаном поступку	• разуме терминологију везану за машине и радне органе машина; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику везане за машине и радне органе машина; • објасни на енглеском језику процесе послуживања, одржавања, расклапања, склапања и подешавањамашина; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за послуживање, одржавање, расклапање, склапање и подешавање машина.	• Машине и радни органи машина; • Послуживање, одржавање, расклапање, склапање и подешавање машина.
Филамент прећа	• разуме терминологију везану за испредање; • објасни на енглеском језику специфичности испредања; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за кончање, расклапање, склапање и подешавање машина и уређаја на машинама; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за кончање, расклапање, склапање и подешавање машина и уређаја на машинама.	• Испредање; • Расклапање, склапање и подешавање машина и уређаја на машинама.
Неконвенционалне технике предења	• разуме терминологију везану за неконвенционално предење; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за послуживање, одржавање, и подешавање машина за неконвенционално предење.	• Послуживање, одржавање, и подешавање машина за неконвенционално предење.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Продукција (читање, говор и писање)

Основни ниво

Ученик у свакодневним ситуацијама чита, пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о технологији предења и машинама. Користећи једноставне изразе, фразе и језичке структуре, пише кратке забелешке, и/или према моделу пише једноставне текстове нпр. радни налог.

Средњи ниво

Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена технологије предења. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и термина, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Напредни ниво

Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/или самостално пише текстове о темама и садржајима из технологије предења; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да доприносе да ученици успешније живе и уче кроз рад. Сваки час је прилика да се развијају и предметне и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијању спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:

I разред

- Предење памука и хемијских влакана памучног типа по кардираном поступку
- Предење памука и хемијских влакана памучног типа по чешљаном поступку
- Предење ликастих и тврдих влакана

II разред

- Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по влаченом поступку (25);
- Премотавање пређе на калемове (5);
- Кончање (5).

III разред

- Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по чешљаном поступку (15);
- Предење вуне и хемијских влакана вуненог типа по получешљаном поступку (5);

- Филамент прађа (5);
- Неконвенционалне технике предења(5).

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из машинских елемената са основима аутоматике, одговарајуће технологије занимања, текстилних материјала и практичне наставе. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.
Предлог тема за увежбавање језичких вештина је следећи:

I разред
1. Отварање, чишћење, мешање;
2. Кадрирање;
3. Дублирање и развлачење;
4. Предпредење;
5. Предење;
6. Припремање свитака за чешљање;
7. Чешљање;
8. Предење конопље и лана;
9. Предење јуте;
10. Предење сизала..

II Разред
1. Припремни радови за производњу влачене прађе;
1. Сортирање;
2. Отварање;
3. Прање;
4. Цеђење;
5. Сушење;
6. Припрема реагената;
7. Припрема мешавина, мешење и машћење;
8. Влачење и формирање предпрађе;
9. Предење;

10. Премотавање прђе на калемове;
11. Кончање.

III Разред
1. Припремни радови за производњу чешљане прђе;
2. Влачење;
3. Развлачење и дублирање;
4. Чешљање и развлачење након чешљања;
5. Прање трака и исправљање коврџа – лизирање;
6. Меланжирање;
7. Претпредење;
8. Предење.
9. Машине и радни органи машина;
10. Послуживање, одржавање, расклапање, склапање и подешавање машина.
11. Испредање;
12. Расклапање, склапање и подешавање машина и уређаја на машинама.
13. Послуживање, одржавање, и подешавање машина за неконвенционално предење.

Савремена настава енглеског језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот и рад; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.
Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како

прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, писмених задатака (по један писмени задатак у сваком полугодишту), тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Сумативно вредновање подразумева најмање две оцене у току једног полугодишта.

Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

Пре слушања	
Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.	
Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.	
Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи и термина у вези са темом о којој ће бити говора.	
За време слушања	
Препознао/ла сам врсту текста (радни налог, техничко упутство и сл.).	
Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.	
Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих разумео текст.	
Обратио/ла сам пажњу на термине које сам прочитао/ла, на часовима других предмета.	
Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.	
Покушао/ла сам да издвојим термине.	

Покушао/ла сам да запамтим тешке термине и да их поновим.	
Покушао/ла сам да издвојим из говорног ланца речи, термине, које сам записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате.	
Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађам наслепо.	
Покушао/ла сам да уочим термине од посебног значаја.	
После слушања	
Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преиспитам.	
Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна о следећем:	

КАКО СЕ ПРАТИ И ВРЕДНУЈЕ РАЗВОЈ ЈЕЗИЧКИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаких и слабијих страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

Назив предмета:	**СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК – Механичар текстилних машина- ткање**			
Разред	Теорија	Вежбе	Практична настава	Блок настава
I	35	0	0	0
II	35	0	0	0
III	30	0	0	0
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика да користе стручну терминологију из области технологије ткања; - Унапређивање вокабулара ученика и развијање смисла ученика за писмено и усмено изражавање; - Развијање 4 језичке вештине: говор, слушање, читање и писање; - Оспособљавање ученика за писмену комуникацију; - Развијање способности примене стечених знања за рад/учење кроз раду практичној настави; - Развијање самосталности, кооперативности, тачности и уредности; - Развијање смисла за тачност и прецизност и одговоран однос према раду.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
I разред		
Увод у ткање	• разуме терминологију везану за формирање тканине, ткачке пређе, као и намотаја, пријем и чување пређе; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за формирање тканине, ткачке пређе, као и намотаја, пријем и чување пређе; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за формирање тканине, ткачке пређе, као и намотаја, пријем и чување пређе.	• Појам и формирање тканине; • Фазе рада у производњи сирове тканине; • Основна својства ткачке пређе • Облици намотаја, пријем и чување пређе.

Премотавање прђе на калемове	• разуме терминологију везану за премотавање прђе на калемове; • објасни на енглеском језику процесе припремања свитака за чешљање; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за врсте намотавања и облике намотаја прђе, контролне и сигналне уређаје, затегнутост прђе и затезача, уређаја за намотавање прђе и аутомата за премотавање прђе.	• Врсте намотавања и облици намотаја прђе; • Контролни и сигнални уређаји; • Затегнутост прђе и затезачи; • Уређаји за намотавање прђе; • Аутомати за премотавање прђе;
Добијање вишежичних прђа	• разуме терминологију везану за добијање вишежичних прђа; • користи каталоге и упутства на енглеском језику машина за кончање; • објасни на енглеском језику процес добијања вишежичних прђа; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за устручавање прђе, кончање прђе и принципе кончања.	• Врсте и карактеристике вишежичних прђа; • Устручавање прђе; • Кончање прђе; • Принципи кончања; • Преглед машина за кончање.
Сновање основе	• разуме терминологију везану за сновање основе; • користи каталоге и упутства на енглеском језику • машина за сновање; • објасни на енглеском језику процес подешавања параметара сновања; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за процес сновања основе.	• Значај и поступци сновања; • Машине за сновање; • Подешавање параметара сновања.
Припремање потке	• разуме терминологију везану за припремање потке; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за машине за мотање потке; • објасни на енглеском језику процесе припремања потке и емулирања прђе;	• Фазе припремања потке • Машине за мотање потке; • Емулирање прђе.

	• користи енглеске појмове и стручне изразе везане за припремање потке и емулирање пређе.	
Преплетаји тканина	• разуме терминологију везану за преплетаје тканина; • анализира ткачке шеме на енглеском језику; • објасни на енглеском језику преплетаје и анализу ткачке шеме; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за преплетаје тканина.	• Основи преплетаја • Поделе преплетаја; • Анализа ткачке шеме.
II разред		
• Погон разбоја	• разуме терминологију везану за разбој, и механизме за пуштање и заустављање разбоја; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику разбој, и механизме за пуштање и заустављање разбоја; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за разбој, и механизме разбоја;	• Састав и врсте погона; • Механизми за пуштање и заустављање разбоја.
Затезање и попуштање основе	• разуме терминологију везану за затезање и попуштање основе; • објасни на енглеском језику процесе попуштања и затезања основе и кочење ваљка; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за нитне машине и жакар машине; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за машине за намотавање тканине.	• Врсте попуштања и затезања основе; • Кочење ваљка; • Нитне машине; • Жакар машине.
Повлачење и намотавање тканине	• разуме терминологију везану за повлачење и намотавање тканине; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за позитивне и негативне регулаторе; • објасни на енглеском језику процесе повлачења и намотавања тканине;	• Значај и врсте повлачења тканине; • Позитивни регулатори; • Негативни регулатори.

	• користи енглеске појмове и стручне изразе везане за повлачење и намотавање тканине, као и за позитивне и негативне регулаторе.	
Аутоматски разбоји	• разуме терминологију везану за аутоматске и полуаутоматске разбоје; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за врсте и намене разбоја, контролу чунка, механизме замене потке и аутоматске и полуаутоматске разбоје; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за врсте и намене разбоја, контролу чунка, механизме замене потке и аутоматске и полуаутоматске разбоје.	• Врсте и намена разбоја; • Контрола чунка; • Механизми замене потке; • Аутомати за мотање потке на разбоју; • Полуаутоматски разбоји.
III разред		
Безчунковни разбоји	• разуме терминологију везану за разне врсте безчунковних разбоја; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику који се тичу безчунковних разбоја; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за разне врсте безчунковних разбоја и уређаје на њима.	• Подела, карактеристике и уређаји на безчунковним разбојима; • Разбоји са лажним чунком; • Грајферски разбоји; • Рапирни разбоји; • Млазни разбоји. •
Специјални разбоји	• разуме терминологију везану за специјалне врсте разбоја; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику који се тичу специјалних врсти разбоја; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за специјалне разбоје: разбоји за фротир тканине, разбоји за плиш, разбоји за израду трака.	• Разбоји за фротир тканине; • Разбоји за плиш; • Разбоји за израду трака.
Завршни радови	• разуме терминологију везану за завршне радове ткања;	• Грешке у тканини; • Отклањање грешака.

	• објасни на енглеском језику уочавање и отклањање грешака у тканини; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за грешаке у тканини и њихово отклањање.	
Преплетаји тканина	• разуме терминологију везану за изведене и сложене преплетаје; • објасни на енглеском језику изведене и сложене преплетаје; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за изведене и сложене преплетаје.	• Изведени преплетаји; • Сложени преплетаји;
Пројектовање тканина	• разуме терминологију везану за пројектовање тканина; • објасни на енглеском језику основе пројектовања: дужине, ширине, густине, лице, наличје и шаре тканине; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за пројектовање тканине: дужине, ширине, густине, лице, наличје и шаре тканине.	• Основи пројектовања: дужине, ширине, густине, лице, наличје и шаре тканине.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Продукција (читање, говор и писање)

Основни ниво

Ученик у свакодневним ситуацијама чита, пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о технологији ткања и машинама. Користећи једноставне изразе, фразе и језичке структуре, пише кратке забелешке, и/или према моделу пише једноставне текстове нпр. радни налог.

Средњи ниво

Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена технологије ткања. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и термина, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Напредни ниво

Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/или самостално пише текстове о темама и садржајима из технологије ткања; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове

и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да доприносе да ученици успешније живе и уче кроз рад. Сваки час је прилика да се развијају и предметне и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијању спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:

I разред

- Увод у ткање (8);
- Премотавање прђе на калемове (7);
- Добијање вишежичних прђа (5);
- Сновање основе (5);
- Припремање потке (5);
- Преплетаји тканина (5).

II разред

- Погон разбоја (8);
- Затезање и попуштање основе (10);
- Повлачење и намотавање тканине (7);
- Аутоматски разбоји (10).

III разред

- Безчунковни разбоји (8);

- Специјални разбоји (5);
- Завршни радови (5);
- Преплетаји тканина (5);
- Пројектовање тканина (7).

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из машинских елемената, текстилних материјала и практичне наставе. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.
Предлог тема за увежбавање језичких вештина је следећи:

I разред

1. Појам и формирање тканине;
2. Фазе рада у производњи сирове тканине;
3. Основна својства ткачке прађе
4. Облици намотаја, пријем и чување прађе;
5. Врсте намотавања и облици намотаја прађе;
6. Контролни и сигнални уређаји;
7. Затегнутост прађе и затезачи;
8. Уређаји за намотавање прађе;
9. Аутомати за премотавање прађе;
10. Врсте и карактеристике вишежичних прађа;
11. Устручавање прађе;
12. Кончање прађе;
13. Принципи кончања;
14. Преглед машина за кончање;
15. Значај и поступци сновања;
16. Машине за сновање;
17. Подешавање параметара сновања;
18. Фазе припремања потке
19. Машине за мотање потке;
20. Емулирање прађе.
21. Основи преплетаја

22. Поделе преплетаја;
23. Анализа ткачке шеме.

II Разред

1. Састав и врсте погона;
2. Механизми за пуштање и заустављање разбоја;
3. Врсте попуштања и затезања основе;
4. Кочење ваљка;
5. Нитне машине;
6. Жакар машине;
7. Значај и врсте повлачења тканине;
8. Позитивни регулатори;
9. Негативни регулатори;
10. Врсте и намена разбоја;
11. Контрола чунка;
12. Механизми замене потке;
13. Аутомати за мотање потке на разбоју;
14. Полуаутоматски разбоји.

III Разред

1. Подела, карактеристике и уређаји на безчунковним разбојима;
2. Разбоји са лажним чунком;
3. Грајферски разбоји;
4. Рапирни разбоји;
5. Млазни разбоји;
6. Разбоји за фротир тканине;
7. Разбоји за плиш;
8. Разбоји за израду трака;
9. Грешке у тканини;
10. Отклањање грешака;
11. Изведени преплетаји;
12. Сложени преплетаји;

13. Основи пројектовања: дужине, ширине, густине, лице, наличје и шаре тканине.

Савремена настава енглеског језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот и рад; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.
Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, писмених задатака (по један писмени задатак у сваком полугодишту), тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Сумативно вредновање подразумева најмање две оцене у току једног полугодишта.
Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

Пре слушања	
Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.	
Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.	

Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи и термина у вези са темом о којој ће бити говора.	
За време слушања	
Препознао/ла сам врсту текста (радни налог, техничко упутство и сл.).	
Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.	
Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих разумео текст.	
Обратио/ла сам пажњу на термине које сам прочитао/ла, на часовима других предмета.	
Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.	
Покушао/ла сам да издвојим термине.	
Покушао/ла сам да запамтим тешке термине и да их поновим.	
Покушао/ла сам да издвојим из говорног ланца речи, термине, које сам записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате.	
Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађам наслепо.	
Покушао/ла сам да уочим термине од посебног значаја.	
После слушања	
Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преиспитам.	
Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна о следећем:	

КАКО СЕ ПРАТИ И ВРЕДНУЈЕ РАЗВОЈ ЈЕЗИЧКИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаких и слабијих страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

Назив предмета:	**СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК – Механичар текстилних машина- плетење**			
Разред	Теорија	Вежбе	Практична настава	Блок настава
I	35	0	0	0
II	35	0	0	0
III	30	0	0	0
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика да користе стручну терминологију из области технологије плетења; - Унапређивање вокабулара ученика и развијање смисла ученика за писмено и усмено изражавање; - Развијање 4 језичке вештине: говор, слушање, читање и писање; - Оспособљавање ученика за писмену комуникацију; - Развијање способности примене стечених знања за рад/учење кроз раду практичној настави; - Развијање самосталности, кооперативности, тачности и уредности; - Развијање смисла за тачност и прецизност и одговоран однос према раду.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
I разред		

Премотавање прђе на калемове	• разуме терминологију везану за премотавање прђе; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за продукцију машине за премотавање прђе; • објасни принципе премотавања прђе; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за врсте калемова.	• Принципи премотавања прђе; • Врсте калемова; • Продукција машине за премотавање прђе.
Основни принципи технологије плетења	• разуме терминологију везану за поступак образовања петљи на иглама са оштро повијеним врхом и за поступак образовања петљи на иглама са језичком; • објасни на енглеском језику процесе образовања петљи; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за алате и прибор за стварање петљи, врсте игала, платина, преса и водича.	• Алати и прибори за стварање петљи, врсте игала, платина, преса и водича; • Поступак образовања петљи на иглама са оштро повијеним врхом; • Поступак образовања петљи на иглама са језичком.
Ручна равноплетаћа самараста машина	• разуме терминологију везану за ручну равноплетаћу самарасту машину; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за главни функционалне органе и њихово функционисање као и за механизме за скретање и подизање игленице; • објасни на енглеском језику врсте и типови брава које се употребљавају; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за водич прђе и уређај за допремање предива, подешавање густине плетенине и одржавање машине.	• Главни функционални органи и њихово функционисање; • Механизми за скретање и подизање игленице; • Врсте и типови брава које се употребљавају; • Водич прђе и уређај за допремање предива; • Подешавање густине плетенине; • Одржавање машине.
Увод у преплетаје плетенина	• разуме терминологију везану за преплетаје плетенина;	• Врсте петљи и главни делови петље, подела преплетаја; • Схема рада игала и брава;

	• користи каталоге и упутства на енглеском језику за врсте петљи и главне делови петље, поделу преплетаја; • објасни на енглеском језику схему рада игала и брава; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за примену и извођење замки, полузахватне и захватне преплетаје, бобица-преплетаје.	• Примена и извођење замки, полузахватни и захватни преплетаји, бобица-преплетаји.
II разред		
Моторне равноплетаће машине	• разуме терминологију везану за моторне равноплетаће машине; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за моторне равноплетаће машине; • објасни главне делове моторних равноплетаћих машина и њихово функционисање; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за електромагнетске чуваре пређе, бушење карата, радно средиште и штедне уређаје.	• Главни делови и њихово функционисање; • Електромагнетски чувари пређе; • Бушење карата, радно средиште и штедни уређаји.
Жакар-равноплетаће машине	• разуме терминологију везану за жакар-равноплетаће машине; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за жакар-равноплетаће машине и кружне равноплетаће аутомате; • објасни на енглеском језику принципе жакарирања; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за једносистемне, двосистемне и тросистемне жакар равноплетаће машине и продукцију жакар-равноплетаћих машина.	• Принципи жакарирања; • Једносистемне, двосистемне и тросистемне жакар равноплетаће машине; • Кружни равноплетаћи аутомати; • Продукција жакар-равноплетаћих машина.
Лево-леве равноплетаће машине	• разуме терминологију везану за лево-леве равноплетаће машине;	• Главни делови и њихово функционисање.

	• користи каталоге и упутства на енглеском језику за лево-леве равноплетаће машине; • објасни на енглеском језику главне делове лево-левих равноплетаћих машина и њихово функционисање.	
Котон-машина	• разуме терминологију везану за котон-машине; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за котон-машине и њихово одржавање; • објасни на енглеском језику главне делове котон-машина и њихово функционисање; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за игле, платине и уређаје за ширење и сужавање плетенина и уочавање грешака при плетењу и њиховог отклањања.	• Главни делови и њихово функционисање; • Игле, платине и уређаји за ширење и сужавање плетенина; • Уочавање грешака при плетењу и њихово отклањање; • Одржавање машине.
Кружноплетаће машине	• разуме терминологију везану за кружноплетаће машине; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за кружноплетаће машине; • објасни на енглеском језику продукцију кружноплетаћих машина; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за једноигленичне кружоплетаће машине.	• Подела и врсте кружноплетаћих машина; • Једноигленичне кружоплетаће машине. • Продукција кружноплетаћих машина.
III разред		
Двоигличне кружноплетаће машине	• разуме терминологију везану за двоигличне кружноплетаће машине; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за двоигличне кружноплетаће машине и интерлок кружноплетаће машине; • објасни на енглеском језику погонски уређај и уређај за повлачење плетенине;	• Интерлок кружноплетаће машине; • Погонски уређај; • Уређај за повлачење плетенине; • Грешке при плетењу и њихово одржавање; • Одржавање машине.

	• користи енглеске појмове и стручне изразе везане за грешке при плетењу и њихово одржавање и одржавање машине.	
Жакар- кружноплетаће машине	• разуме терминологију везану за жакар-кружноплетаће машине; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за жакар-кружноплетаће машине; • објасни на енглеском језику одржавање жакар-кружноплетаће машине; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за продукцију жакар-кружноплетаћих машина.	• Главни делови и њихова функција; • Продукција жакар-кружноплетаћих машина; • Одржавање машине.
• Чарапарски аутомати	• разуме терминологију везану за чарапарске аутомате; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за разне чарапарске аутомате; • објасни на енглеском језику врсте и поделу чарапарских аутомата, израду пете и прстију као и реплетаје код једноцилиндричних и двоцилиндричних чарапарских аутомата; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за уређај за одвајање чарапа и грешке при плетењу чарапа и њихово отклањање.	• Врсте и подела чарапарских аутомата; • Израда пете и прстију; • Преплетаји код једноцилиндричних и двоцилиндричних чарапарских аутомата; • Уређај за одвајање чарапа; • Грешке при плетењу чарапа и њихово отклањање.
• Основопреплетаће машине	• разуме терминологију везану за основопреплетаће машине; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за основопреплетаће машине и њихово одржавање; • објасни на енглеском језику главне делове основопреплетаће машине и њихово	• Главни делови основопреплетаће машине и њихово функционисање; • Механизам за покретање игленице, пресе и платна; • Радно седиште; • Остали типови основопреплетаћих машина;

	функционисање, као и механизме за покретање игленице, пресе и платна; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за остале типви основопреплетаћих машина.	• Одржавање основопреплетаће машине.

•

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Продукција (читање, говор и писање)

Основни ниво

Ученик у свакодневним ситуацијама чита, пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о технологији плетења и машинама. Користећи једноставне изразе, фразе и језичке структуре, пише кратке забелешке, и/или према моделу пише једноставне текстове нпр. радни налог.

Средњи ниво

Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена технологије плетења. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и термина, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Напредни ниво

Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/или самостално пише текстове о темама и садржајима из технологије плетења; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да доприносе да ученици успешније живе и уче кроз рад. Сваки час је прилика да се развијају и предметне и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијању спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:

I разред

- Премотавање пређе на калемове (10);

- Основни принципи технологије плетења (5);
- Ручна равноплетаћа самараста машина (10);
- Увод у преплетаје плетенина (10).

II разред
- Моторне равноплетаће машине (10);
- Жакар-равноплетаће машине (10);
- Лево-леве равноплетаће машине (5);
- Котон-машина (5);
- Кружноплетаће машине (5).

III разред
- Двоигличне кружноплетаће машине (8);
- Жакар- кружноплетаће машине (6);
- Чарапарски аутомати (8);
- Основопреплетаће машине (8).

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из машинских елемената, текстилних материјала и практичне наставе. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.
Предлог тема за увежбавање језичких вештина је следећи:

I разред
1. Принципи премотавања пређе;
2. Врсте калемова;
3. Продукција машине за премотавање пређе;
4. Алати и прибори за стварање петљи, врсте игала, платина, преса и водича;
5. Поступак образовања петљи на иглама са оштро повијеним врхом;
6. Поступак образовања петљи на иглама са језичком;
7. Главни функционални органи и њихово функционисање;
8. Механизми за скретање и подизање игленице;
9. Врсте и типови брава које се употребљавају;

10. Водич прађе и уређај за допремање предива;
11. Подешавање густине плетенине;
12. Одржавање машине;
13. Врсте петљи и главни делови петље, подела преплетаја;
14. Схема рада игала и брава;
15. Примена и извођење замки, полузахватни и захватни преплетаји, бобица-преплетаји.

II Разред

1. Главни делови моторних равноплетаћих машина и њихово функционисање;
2. Електромагнетски чувари прађе;
3. Бушење карата, радно средиште и штедни уређаји;
4. Принципи жакарирања;
5. Једносистемне, двосистемне и тросистемне жакар равноплетаће машине;
6. Кружни равноплетаћи аутомати;
7. Продукција жакар-равноплетаћих машина;
8. Главни делови лево-левих равноплетаћих машина и њихово функционисање;
9. Главни делови котон-машина и њихово функционисање;
10. Игле, платине и уређаји за ширење и сужавање плетенина;
11. Уочавање грешака при плетењу и њихово отклањање;
12. Одржавање машине;
13. Подела и врсте кружноплетаћих машина;
14. Једноигленичне кружоплетаће машине.
15. Продукција кружноплетаћих машина.

III Разред

1. Интерлок кружноплетаће машине;
2. Погонски уређај;
3. Уређај за повлачење плетенине;
4. Грешке при плетењу и њихово одржавање;
5. Одржавање двоигличне кружноплетаће машине;
6. Главни делови жакар-кружноплетаћих машина и њихова функција;
7. Продукција жакар-кружноплетаћих машина;

8. Одржавање жакар-кружноплетаће машине.
9. Врсте и подела чарапарских аутомата;
10. Израда пете и прстију;
11. Преплетаји код једноцилиндричних и двоцилиндричних чарапарских аутомата;
12. Уређај за одвајање чарапа;
13. Грешке при плетењу чарапа и њихово отклањање;
14. Главни делови основопреплетаће машине и њихово функционисање;
15. Механизам за покретање игленице, пресе и платна;
16. Радно седиште;
17. Остали типви основопреплетаћих машина;
18. Одржавање основопреплетаће машине.

Савремена настава енглеског језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот и рад; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.
Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, писмених задатака (по један писмени задатак у сваком полугодишту), тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика

користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Сумативно вредновање подразумева најмање две оцене у току једног полугодишта.

Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

Пре слушања	
Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.	
Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.	
Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи и термина у вези са темом о којој ће бити говора.	
За време слушања	
Препознао/ла сам врсту текста (радни налог, техничко упутство и сл.).	
Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.	
Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих разумео текст.	
Обратио/ла сам пажњу на термине које сам прочитао/ла, на часовима других предмета.	
Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.	
Покушао/ла сам да издвојим термине.	
Покушао/ла сам да запамтим тешке термине и да их поновим.	
Покушао/ла сам да издвојим из говорног ланца речи, термине, које сам записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате.	
Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађам наслепо.	
Покушао/ла сам да уочим термине од посебног значаја.	

После слушања	
Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преиспитам.	
Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна о следећем:	

КАКО СЕ ПРАТИ И ВРЕДНУЈЕ РАЗВОЈ ЈЕЗИЧКИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаких и слабијих страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

Назив предмета:	**СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК – Механичар текстилних машина- оплемењивање**			
Разред	Теорија	Вежбе	Практична настава	Блок настава
I	35	0	0	0
II	35	0	0	0
III	30	0	0	0
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика да користе стручну терминологију из области технологије оплемењивања; - Унапређивање вокабулара ученика и развијање смисла ученика за писмено и усмено изражавање; - Развијање 4 језичке вештине: говор, слушање, читање и писање; - Оспособљавање ученика за писмену комуникацију; - Развијање способности примене стечених знања за рад/учење кроз раду практичној настави; - Развијање самосталности, кооперативности, тачности и уредности; - Развијање смисла за тачност и прецизност и одговоран однос према раду.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
I разред		
Припрема памучног материјала за бојење	• разуме терминологију везану за припрему памучног материјала за бојење; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за припрему памучног материјала за бојење и машине за преглед памучних тканина; • објасни процесе смуђења, одскробњавања, мерцеризовања и сушење на енглеском језику; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за смуђење и уређаја за смуђење,	• Врсте обрада у припреми материјала за бојење; • Машина за преглед памучних тканина; • Смуђење и уређаји за смуђење; • Одскробњавање и уређаји за одскробљавање; • Мерцеризовање и уређаји за мерцеризовање; • Сушење и типови сушара.

	одскробњавање и уређаја за одскробљавање, мерцеризовање и уређаја за мерцеризовање и сушење и типове сушара.	
Бојење памучног материјала	• разуме терминологију везану за процес бојења памучног материјала; • објасни на енглеском језику процес бојења у шигеру и отвореним апаратима; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за врсте и подела боја као и састав раствора за бојење;	• Врсте и подела боја; • Састав раствора за бојење; • Бојење у шигеру; • Бојење у отвореним апаратима.
Дорада памучног материјала	• разуме терминологију везану дораду памучног материјала; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за машине за чупављење; • објасни на енглеском језику процесе чупављења, каландровања и стабилизовања; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за чупављење, каландровање и врсте каландровања и стабилизовање памучних тканина.	• Врсте дораде и подела; • Чупављење и машине за чупављење; • Каландровање и врсте каландровања; • Стабилизовање памучних тканина.
II разред		
Припрема вуненог материјала за бојење	• разуме терминологију везану за припрему вуненог материјала за бојење; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за припрему вуненог материјала за бојење и машина за хемијско чишћење, прање вуне, прање тканине, ваљање, фиксирање, вакуум уређај; • објасни процесе хемијског чишћења, прања вуне, прања тканине, ваљање, фиксирања на енглеском језику;	• Хемијско чишћење; • Прање вуне; • Машине за прање тканине; • Ваљање и машине за ваљање; • Фиксирање и машине за фиксирање; • Цеђење, центрифуга, вакуум уређај и карбонизирање; • Сушење вунених тканина и врсте сушара.

	• користи енглеске појмове и стручне изразе везане за цеђење, центрифугу, вакуум уређај и карбонизирање.	
Бојење вуненог материјала	• разуме терминологију везану за процес бојења вуненог материјала; • објасни на енглеском језику процесе бојења у НТ апарату и кади с витлом; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за врсте и својства боја за бојење вуне, раствора за бојење, бојење у НТ апарату и слагање материјала на носачу.	• Врсте и својства боја за бојење вуне; • Састав раствора за бојење; • Бојење у НТ апарату; • Слагање материјала на носачу; • Бојење у кади с витлом.
Дорада вунених материјала	• разуме терминологију везану за дораду вунених материјала; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за машине за чупављење , шишање, рапинирање, коритаста и шпан преса, напаривање и влажење, декатур уређај и прес-гланц уређај; • објасни на енглеском језику процесе чупављења, шишања и рапинирања; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за чупављење , шишање, рапинирање, коритаста и шпан преса, напаривање и влажење, декатур уређај и прес-гланц уређај.	• Чупављење; • Шишање и машине за шишање; • Рапинирање и машине за рапинирање; • Коритаста и шпан преса; • Стабилизовање вунених тканина; • Машине за напаривање и влажење; • Финиш-декатур уређај; • Прес-гланц уређај.
III разред		
Припрема текстилних материјала од хемијских влакана за бојење и штампање	• разуме терминологију везану за припрему текстилних материјала од хемијских влакана за бојење и штампање; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за припрему текстилних материјала од хемијских влакана за бојење и	• Прање текстилних материјала од хемијских влакана; • Машине за прање; • Цеђење и машине за цеђење; • Сушење и врсте сушара.

	машина за штампање, машине за прање, цеђење и сушење; • објасни процесе прања, цеђења и сушења текстилних материјала од хемијских влакана на енглеском језику; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за штампање, машине за прање, цеђење и сушење текстилних материјала од хемијских влакана.	
Бојење текстилних материјала од хемијских влакана	• разуме терминологију везану за процес бојења материјала од хемијских влакана; • објасни на енглеском језику састав раствора за бојење као и процесе бојења у цет апарату и термезол поступак бојења; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за бојење у цет апарату и као и термезол поступак бојења.	• Састав раствора за бојење; • Бојење у цет апарату; • Термезол поступак бојења;
Дорада текстилних материјала од хемијских влакана	• разуме терминологију везану за дораду материјала од хемијских влакана; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за машине за термофиксирање, наношење апаратурске масе и остале машине у доради хемијских материјала; • објасни на енглеском језику процесе стабилизовања и апретирања; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за стабилизовање, термофиксирање и апретирање.	• Стабилизовање; • Машине за термофиксирање; • Апретирање; • Машине за наношење апаратурске масе; • Остале машине у доради хемијских материјала.
Штампање текстила	• разуме терминологију везану за штампање текстила;	• Припрема и састав штампарске пресе; • Поступци и методе штампања;

	• користи каталоге и упутства на енглеском језику за машине за штампање и з авршне обраде након штампања; • објасни на енглеском језику састав штампарске пресе, поступке и методе штампања, штампање гравираним ланцима и штампање шаблонима; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за припрему и састав штампарске пресе, поступке и методе штампања, штампање гравираним ланцима, штампање шаблонима и завршну обраде након штампања.	• Штампање гравираним ланцима; • Штампање шаблонима; • Машине за штампање; • Завршне обраде након штампања.

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Продукција (читање, говор и писање)

Основни ниво

Ученик у свакодневним ситуацијама чита, пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о технологији оплемењивања и машинама. Користећи једноставне изразе, фразе и језичке структуре, пише кратке забелешке, и/или према моделу пише једноставне текстове нпр. радни налог.

Средњи ниво

Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена технологије оплемењивања. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и термина, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Напредни ниво

Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/или самостално пише текстове о темама и садржајима из технологије оплемењивања; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да доприносе да ученици успешније живе и уче кроз рад. Сваки час је прилика да се развијају и предметне

и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијању спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:

I разред

- Припрема памучног материјала за бојење (15);
- Бојење памучног материјала (5);
- Дорада памучног материјала (15).

II разред

- Припрема вуненог материјала за бојење (15);
- Бојење вуненог материјала (5);
- Дорада вунених материјала (15).

III разред

- Припрема текстилних материјала од хемијских влакана за бојење и штампање (5);
- Бојење текстилних материјала од хемијских влакана (5);
- Дорада текстилних материјала од хемијских влакана (5);
- Штампање текстила (15).

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из машинских елемента са основима аутоматике, текстилних материјала и практичне наставе. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Предлог тема за увежбавање језичких вештина је следећи:

I разред

1. Врсте обрада у припреми материјала за бојење;
2. Машина за преглед памучних тканина;
3. Смуђење и уређаји за смуђење;
4. Одскробњавање и уређаји за одскробљавање;

5. Мерцеризовање и уређаји за мерцеризовање;
6. Сушење и типови сушара;
7. Врсте и подела боја;
8. Састав раствора за бојење;
9. Бојење у шигеру;
10. Бојење у отвореним апаратима;
11. Врсте дораде и подела;
12. Чупављење и машине за чупављење;
13. Каландровање и врсте каландровања;
14. Стабилизовање памучних тканина.

II Разред

1. Хемијско чишћење;
2. Прање вуне;
3. Машине за прање тканине;
4. Ваљање и машине за ваљање;
5. Фиксирање и машине за фиксирање;
6. Цеђење, центрифуга, вакуум уређај и карбонизирање;
7. Сушење;
8. Врсте и својства боја за бојење вуне;
9. Састав раствора за бојење;
10. Бојење у НТ апарату;
11. Слагање материјала на носачу;
12. Бојење у кади с витлом;
13. Чупављење;
14. Шишање и машине за шишање;
15. Рапинирање и машине за рапинирање;
16. Коритаста и шпан преса;
17. Стабилизовање вунених тканина;
18. Машине за напаривање и влажење;
19. Финиш-декатур уређај;
20. Прес-гланц уређај.

III Разред

1. Прање текстилних материјала од хемијских влакана;
2. Машине за прање;
3. Цеђење и машине за цеђење;
4. Сушење и врсте сушара;
5. Стабилизовање;
6. Машине за термофиксирање;
7. Апретирање;
8. Машине за наношење апаратурске масе;
9. Остале машине у доради хемијских материјала;
10. Припрема и састав штампарске пресе;
11. Поступци и методе штампања;
12. Штампање гравираним ланцима;
13. Штампање шаблонима;
14. Машине за штампање;
15. Завршне обраде након штампања.

Савремена настава енглеског језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот и рад; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.
Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају,

како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, писмених задатака (по један писмени задатак у сваком полугодишту), тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Сумативно вредновање подразумева најмање две оцене у току једног полугодишта.
Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

Пре слушања	
Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.	
Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.	
Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи и термина у вези са темом о којој ће бити говора.	
За време слушања	
Препознао/ла сам врсту текста (радни налог, техничко упутство и сл.).	
Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.	
Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих разумео текст.	
Обратио/ла сам пажњу на термине које сам прочитао/ла, на часовима других предмета.	
Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.	
Покушао/ла сам да издвојим термине.	
Покушао/ла сам да запамтим тешке термине и да их поновим.	

Покушао/ла сам да издвојим из говорног ланца речи, термине, које сам записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате.	
Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађам наслепо.	
Покушао/ла сам да уочим термине од посебног значаја.	
После слушања	
Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преиспитам.	
Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна о следећем:	

КАКО СЕ ПРАТИ И ВРЕДНУЈЕ РАЗВОЈ ЈЕЗИЧКИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаких и слабијих страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

Назив предмета:	**СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК – Механичар текстилних машина- конфекција**			
Разред	Теорија	Вежбе	Практична настава	Блок настава
I	35	0	0	0
II	35	0	0	0
III	30	0	0	0
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика да користе стручну терминологију из области технологије конфекције; - Унапређивање вокабулара ученика и развијање смисла ученика за писмено и усмено изражавање; - Развијање 4 језичке вештине: говор, слушање, читање и писање; - Оспособљавање ученика за писмену комуникацију; - Развијање способности примене стечених знања за рад/учење кроз раду практичној настави; - Развијање самосталности, кооперативности, тачности и уредности; - Развијање смисла за тачност и прецизност и одговоран однос према раду.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
I разред		
Машине и уређји у кројачници	• разуме терминологију везану за машине и уређје у кројачници; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за машине за полагање материјала, машине за грубо кројење, машине за фино кројење, апарате за означавање и нумерисање искројених делова; • објасни процесе компјутерског кројења; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за одржавање машина – делови, механизам, уређаји и њихова;	• Машине за полагање материјала; • Машине за грубо кројење; • Машине за фино кројење; • Апарати за означавање и нумерисање искројених делова; • Компјутерско кројење; • Одржавање машина – делови, механизам, уређаји и њихова функција; принцип рада и техничке карактеристике.

Машински уботи и шавови	• разуме терминологију везану за машинске уботе и шавове; • објасни на енглеском језику врсте машинских убода, начин формирања и карактеристике, врсте машинских шавова, конац за машинско шивење – врсте и својства конца; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за врсте машинских убода, начин формирања и карактеристике, врсте машинских шавова, конца за машинско шивење – врсте и својства конца;	• врсте машинских убода, начин формирања и карактеристике; • врсте машинских шавова; • конац за машинско шивење – врсте и својства конца.
Обична шивећа машина	• разуме терминологију везану за обичну шивећу машину; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за обичну шивећу машину; • објасни на енглеском језику карактеристике, делове и механизме шивеће машине, машинску иглу- функцију, делове нумерација и употребу, хватач конца – врсте, намену и делове хватача, регулатор затегнутости конца – врсте, делове и намену регулатора, давач конца - врсте, делове и намену давача конца; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за одржавање (чишћење и подмазивање) и најчешћих кварова машина и отклањање кварова и подешавање делова за правилан рад машина.	• Карактеристике, делови и механизми шивеће машине; • Машинска игла- функција, делови нумерација и употреба; • Хватач конца – врсте, намена и делови хватача; • Регулатор затегнутости конца – врсте, делови и намена регулатора; • Давач конца - врсте, делови и намена давача конца; • Одржавање (чишћење и подмазивање) и најчешћи кварови машина; • Отклањање кварова и подешавање делова за правилан рад машина.
II разред		
Специјалне шивеће машине	• разуме терминологију везану за специјалне шивеће машине; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за специјалне шивеће машине;	• Врсте специјалних шивећих машина;

	• објасни техничке карактеристике и примена специјалних шиваћих машина у индустрији одеће; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за техничке карактеристике и примена специјалних шиваћих машина у индустрији одеће;	• Техничке карактеристике и примена специјалних шиваћих машина у индустрији одеће.
Специјалне шиваће машине са зрнастим убодом	• разуме терминологију везану за специјалне шиваће машине са зрнастим убодом; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за машину са две игле (двоигловка), машину са цик-цак убодом, машину за ушивање рукава, машину са захватним убодом; • објасни на енглеском језику делове специјалних шиваћих машина са зрнастим убодом и њихову функцију; • користи енглеске појмове и стручне изразе за подешавање делова за правилан рад машина;	• Машина са две игле (двоигловка); • Машина са цик-цак убодом; • Машина за ушивање рукава; • Машина са захватним убодом; • Делови специјалних шиваћих машина са зрнастим убодом и њихова функција; • Подешавање делова за правилан рад специјалних шиваћих машина са зрнастим убодом.
Специјалне шиваће машине са ланчаним убодом	• разуме терминологију везану за специјалне шиваће машине са ланчаним убодом; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за специјалне шиваће машине са ланчаним убодом, машине за помоћно прошивање, машине за пикирање; • објасни на енглеском језику принцип рада, формирање убода и подешавање делова и механизама специјалних шиваћих машина са ланчаним убодом; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за специјалне шиваће машине са ланчаним убодом, машине за помоћно прошивање, машине за пикирање.	• Машина за помоћно прошивање; • Машина за пикирање; • Двоигловке и вишеигловке; • Принцип рада, формирање убода и подешавање делова и механизама специјалних шиваћих машина са ланчаним убодом.
Специјалне шиваће машине са рубним убодом	• разуме терминологију везану за специјалне шиваће машине са рубним убодом;	• Машине за опшивање рубова;

	• користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за машине за опшивање рубова и машине за састављање рубних шавова; • објасни принцип рада, техничке карактеристике и делове специјалних шиваћих машина са рубним убодом; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за специјалне шиваће машине са рубним убодом и њихово одржавање.	• Машине за састављање рубних шавова; • Принцип рада, техничке карактеристике и делови специјалних шиваћих машина са рубним убодом; • Одржавање специјалних шиваћих машина са рубним убодом.
Специјалне шиваће машине	• разуме терминологију везану за специјалне шиваће машине; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за специјалне шиваће машине; • објасни техничке карактеристике и примена специјалних шиваћих машина у индустрији одеће; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за техничке карактеристике и примена специјалних шиваћих машина у индустрији одеће;	• Врсте специјалних шиваћих машина; • Техничке карактеристике и примена специјалних шиваћих машина у индустрији одеће.
III разред		
Аутомати за шивење	• разуме терминологију везану за аутомата за шивење; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за аутомат за израду рупица, аутомат за ушивање дугмади, аутомат за израду учвршћења, аутомат за израду дугих шавова, аутомат за вез; • објасни на енглеском језику врсте шиваћих аутомата (краткошавних и дугошавних) и принцип рада, као и техничке карактеристике и контролу рада шиваћих аутомата;	Аутомати за шивење

	• користи енглеске појмове и стручне изразе везане за одржавање, подешавање делова и механизама шиваћих аутомата;	
Шиваћи агрегати и трансфер-стазе	• разуме терминологију везану за шиваће агрегате и трансфер-стазе; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за шиваће агрегате и трансфер-стазе; • објасни на енглеском језику конструкцију, техничке карактеристике и намену шиваћих аутомата; • користи енглеске појмове и стручне изразе за одржавање шиваћих агрегата и трансфер-стаза.	Шиваћи агрегати и трансфер-стазе
Машине и уређаји за пеглање	• разуме терминологију везану за машине и уређаје за пеглање; • користи каталоге и упутства на енглеском језику за разне врсте машина и уређаја за пеглање (ручне пегле, столови за пеглање, пресе и агрегати за пеглање); • објасни на енглеском језику параметре пеглања (температуру, притисак, време и влажност); • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за делове и механизме уређаја и машина за пеглање, као и за одржавање машина и уређаја за пеглање.	Машине и уређаји за пеглање
Уређаји за унутрашњи транспорт	• разуме терминологију везану за уређаје за унутрашњи транспорт; • користи каталоге и упутства написане на енглеском језику за транспортне траке и висеће транспортере; • објасни принцип рада уређаје за унутрашњи транспорт; • користи енглеске појмове и стручне изразе везане за уређаје за унутрашњи транспорт, транспортне траке и висеће транспортере.	Уређаји за унутрашњи транспорт

СПЕЦИФИЧНА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА: Продукција (читање, говор и писање)

Основни ниво

Ученик у свакодневним ситуацијама чита, пише или даје усмена упутства, писмено или усмено размењује информације о технологији конфекције и машинама. Користећи једноставне изразе, фразе и језичке структуре, пише кратке забелешке, и/или према моделу пише једноставне текстове нпр. радни налог.

Средњи ниво

Ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена технологије конфекције. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и термина, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Напредни ниво

Ученик са сигурношћу, течно и спонтано, учествује у усменој или писменој комуникацији, говори, извештава, преводи и/или самостално пише текстове о темама и садржајима из технологије конфекције; користећи информације и аргументе из различитих извора, износи ставове и преноси мишљење, размењује, проверава и потврђује информације. Ученик према потреби води формалну преписку, доследно примењујући правописну норму, језичка правила и правила организације текста.

КАКО СЕ РАЗВИЈАЈУ ЈЕЗИЧКЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Развој предметних компетенција се тешко може одвојити од општих и међупредметних компетенција. Колико год биле специфичне, предметне компетенције треба да доприносе да ученици успешније живе и уче кроз рад. Сваки час је прилика да се развијају и предметне и међупредметне компетенције кроз добро осмишљене активности ученика које погодују трансферу знања, развијању спознајних способности ученика, побољшању њихове радне културе и примени стеченог знања у реалним животним контекстима.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:

I разред

- Машине и уређаји у кројачници (8);
- Машински убоди и шавови (7);
- Обична шиваћа машина (20).

II разред

- Специјалне шиваће машине (2);
- Специјалне шиваће машине са зрнастим убодом (11);
- Специјалне шиваће машине са ланчаним убодом (11);
- Специјалне шиваће машине са рубним убодом (11).

III разред

- Аутомати за шивење (16);
- Шивећи агрегати и трансфер-стазе (8);
- Машине и уређаји за пеглање (4);
- Уређаји за унутрашњи транспорт (2).

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из машинских елемента са основима аутоматике, текстилних материјала и практичне наставе. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.
Предлог тема за увежбавање језичких вештина је следећи:

I разред

1. Машине за полагање материјала;
2. Машине за грубо кројење;
3. Машине за фино кројење;
4. Апарати за означавање и нумерисање искројених делова;
5. Компјутерско кројење;
6. Одржавање машина – делови, механизам, уређаји и њихова функција; принцип рада и техничке карактеристике;
7. Врсте машинских убода, начин формирања и карактеристике;
8. Врсте машинских шавова;
9. Конац за машинско шивење – врсте и својства конца;
10. Карактеристике, делови и механизми шиваће машине;
11. Машинска игла- функција, делови нумерација и употреба;
12. Хватач конца – врсте, намена и делови хватача;
13. Регулатор затегнутости конца – врсте, делови и намена регулатора;
14. Давач конца - врсте, делови и намена давача конца;

15. Одржавање (чишћење и подмазивање) и најчешћи кварови машина;
16. Отклањање кварова и подешавање делова за правилан рад машина.

II Разред

1. Врсте специјалних шиваћих машина;
2. Техничке карактеристике и примена специјалних шиваћих машина у индустрији одеће;
3. Машина са две игле (двоигловка);
4. Машина са цик-цак убодом;
5. Машина за ушивање рукава;
6. Машина са захватним убодом;
7. Делови специјалних шиваћих машина са зрнастим убодом и њихова функција;
8. Подешавање делова за правилан рад специјалних шиваћих машина са зрнастим убодом;
9. Машина за помоћно прошивање;
10. Машина за пикирање;
11. Двоигловке и вишеигловке;
12. Принцип рада, формирање убода и подешавање делова и механизама специјалних шиваћих машина са ланчаним убодом;
13. Машине за опшивање рубова;
14. Машине за састављање рубних шавова;
15. Принцип рада, техничке карактеристике и делови специјалних шиваћих машина са рубним убодом;
16. Одржавање специјалних шиваћих машина са рубним убодом.

III Разред

1. Врсте шиваћих аутомата (краткошавни и дугошавни);
2. Аутомат за израду рупица;
3. Аутомат за ушивање дугмади;
4. Аутомат за израду учвршћења;
5. Аутомат за израду дугих шавова;
6. Аутомат за вез;
7. Принцип рада, техничке карактеристике и контрола рада шиваћих аутомата;
8. Одржавање, подешавање делова и механизама шиваћих аутомата;
9. Конструкција, техничке карактеристике и намена шиваћих аутомата;
10. Трансфер-стазе за шивење;

11. Одржавање шивећих агрегата и трансфер-стаза;
12. Врсте машина и уређаја за пеглање (ручне пегле, столови за пеглање, пресе и агрегати за пеглање);
13. Параметри пеглања (температура, притисак, време и влажност);
14. Делови и механизми уређаја и машина за пеглање;
15. Одржавање машина и уређаја за пеглање;
16. Транспортне траке;
17. Висећи транспортери.

Савремена настава енглеског језика претпоставља остваривање исхода уз појачану мисаону активност ученика, поштовања и уважавања дидактичких принципа и треба да допринесе развоју стваралачког и истраживачког духа који ће омогућити ученицима да развијају знања, вредности и функционалне вештине које ће моћи да користе у даљем образовању, у професионалном раду и у свакодневном животу; формирају вредносне ставове; буду оспособљени за живот и рад; овладају општим и међупредметним компетенцијама, релевантним за активно учешће у заједници и целоживотно учење.
Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, писмених задатака (по један писмени задатак у сваком полугодишту), тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује. Сумативно вредновање подразумева најмање две оцене у току једног полугодишта.
Пример листе критеријума за проверу која се може дати ученицима

Пре слушања	
Проверио/ла сам да ли сам добро разумео/ла налог.	
Пажљиво сам погледао/ла слике и наслов како бих проверио/ла да ли ми то може помоћи у предвиђању садржаја текста који ћу слушати.	
Покушао/ла сам да се присетим што је могуће већег броја речи и термина у вези са темом о којој ће бити говора.	
За време слушања	
Препознао/ла сам врсту текста (радни налог, техничко упутство и сл.).	
Ослонио/ла сам се на још неке показатеље (нпр. на кључне речи) како бих разумео/ла општи смисао текста.	
Ослонио/ла сам се на своја ранија искуства како бих разумео текст.	
Обратио/ла сам пажњу на термине које сам прочитао/ла, на часовима других предмета.	
Нисам се успаничио/ла када нешто нисам разумео/ла и наставио/ла сам да слушам.	
Покушао/ла сам да издвојим термине.	
Покушао/ла сам да запамтим тешке термине и да их поновим.	
Покушао/ла сам да издвојим из говорног ланца речи, термине, које сам записао/ла да бих видео/ла да ли одговарају онима које су ми познате.	
Нисам се предао/ла пред тешкоћом задатка и нисам покушао/ла да погађам наслепо.	
Покушао/ла сам да уочим термине од посебног значаја.	
После слушања	

Вратио/ла сам се на почетак како бих проверио/ла да ли су моје почетне претпоставке биле тачне, односно да ли треба да их преиспитам.	
Како бих поправио/ла своја постигнућа, убудуће ћу водити рачуна о следећем:	

КАКО СЕ ПРАТИ И ВРЕДНУЈЕ РАЗВОЈ ЈЕЗИЧКИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Нека правила и поступци у процесу праћења и процењивања компетенција код ученика:

- Развој компетенција наставници прате заједно са својим ученицима.
- Наставници сарађују и заједнички процењују развој компетенција код својих ученика.
- Процес праћења је по карактеру пре формативан него сумативан.
- У проценама се узимају у обзир разноврсни примери који илуструју развијеност компетенције.
- У процењивању се узимају у обзир и самопроцене ученика и вршњачке процене, а не само процене наставника.
- Велики значај се придаје квалитативним, уместо претежно квантитативним подацима и показатељима.
- Процена садржи опис јаких и слабијих страна развијености компетенције и предлоге за њено даље унапређивање, а не само суд о нивоу развијености.

Назив предмета:	**ЕЛЕКТРОНИКА**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 35 (30)	вежбе: 0	практична настава: 0	блок настава: 0
Разред:	други (трећи)			
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика да разликује и користи електронске компоненте, склопове и подсклопове; - Оспособљавање ученика да користи рачунар у изради електричних шема и штампаних кола.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Електроника	• Сними карактеристике диода, транзисатора и оптоелектронских компоненти и анализира њихов рад; • Сними карактеристике исправљача, стабилизатора напона, појачавача и осцилатора и анлизира њихов рад; • Анализира елементарна електронска кола са диодама, отпорницима, кондензаторима и калемовима; • Испита рад појединих кола са операционим појачивачима и анализира их.	• Појам дискретне и интегрисане технике; • Електронске компоненте, подсклопови и склопови (принцип рада, примена, испитивање исправности): диоде, исправљачи, стабилизатори напона, транзистори, појачивачи, осцилатори и оптоелектронске компоненте; • Кола са операционим појачивачима;

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици.
Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из основе електротехнике, математике, електрична мерења и електроника, машински елементи и основе аутоматике. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци

који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**АУТОМАТИКА**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 35 (30)	вежбе: 0	практична настава: 0	блок настава: 0
Разред:	други (трећи)			
Циљеви учења:	- Добијање знања из области аутоматике неопходне за текстилну индустрију; - Упознавање основних принципа аутоматског управљања; - Упознавање компонената система аутоматског управљања; - Упознавање мерно претварачких елемената који се користе у текстилној индустрији; - Практично упознавање система аутоматског управљања и аутоматске регулације на машинама у текстилној индустрији.			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Системи аутоматског управљања и регулације	• да дефинише појам управљања и систем управљања; • препознаје улазне и излазне величине и поремећај; • разуме системе аутоматског управљања; • опише принцип рада сервомеханизама. • дефинише повратну спрегу и одреди врсту спреге; • препозна затворени систем управљања	• Појам управљања, појам дефиниције система упррављања; • Улазна величина, излазна величина и поремећај; • Систем аутоматског управљања, сервомеханизми, повратна спрега и затворени систем управљања.
Компоненте система аутоматског управљања	• дефинише појачивач, одреди врсту и карактеристику појачивача; • дефинише извршне органе; • опише принцип рада мотора и одреди врсту мотора; • разликује прекидачке елементе и зна њихову намену ; • препозна сигналне уређаје и уређаје за блокирање и заштиту.	• Појачивачи – задатак, врсте и; • Извршни органи, мотори (електрични мотори, хидро мотори и пнеумомотори); • Прекидачки елементи, сервомотори, вентили, хидраулични и пнеуматски регулациони елементи, електромагнетни релеји; • Сигнализација и уређаји за блокирање и заштиту.

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.
Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици. Препоручени број часова по темама је следећи:

- Системи аутоматског управљања и регулације 15 (15)
- Компоненте система аутоматског управљања 20 (15)

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из основе електротехнике, математике, електрична мерења и електроника, машински елементи и основе аутоматике и електронике. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.

Назив предмета:	**АЛАТИ, ПРИБОРИ И МЕРЕЊА**			
Годишњи фонд часова:	теорија: 30	вежбе: 0	практична настава: 0	блок настава: 0
Разред:	трећи			
Циљеви учења:	- Оспособљавање ученика да идентификује алате и приборе - Оспособљавање ученика за руковање алатима(резним и мерним) и прибором			

ТЕМА	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ / КЉУЧНИ ПОЈМОВИ САДРЖАЈА
Алати , прибори и мерења	• разликује врсте ручног алата, прибора и специјалне опреме • рукује алатима, прибором и специјалном опремом • одабере алат потребан за извршење задате операције • провери тачност алата и мерне опреме и по потреби је калибрише • разликује стандарде за калибрацију • разликује врсте мерења • опише врсте мерних инструмената и начин њиховог коришћења • мери димензионе величине (дужину, ширину, дубину...) • одржава, чисти и одлаже алат, прибор и специјалну опрему	• Врсте ручног алата и опреме • Врсте специјалне опреме • Мерна опрема • Стандарди за калибрацију • Мерни инструменти

УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

На почетку сваке теме ученике упознати са циљевима и исходима, планом рада и начинима оцењивања.

Предмет се реализује кроз теоријску наставу у учионици и специјализованој учионици.

Приликом реализације тема ослонити се на предзнања ученика из основе електротехнике, математике, електрична мерења и електроника, машински елементи и основе аутоматике и електронике. Препорука је да се приликом остваривања програма израђују задаци који ће се примењивати у практичној настави и стручним предметима. Инсистирати на систематичности и примени стечених знања у пракси.

Избор метода и облика рада за сваку тему одређује наставник у зависности од наставних садржаја, способности и потреба ученика, материјалних и других услова. Користити вербалне методе (метода усменог излагања и дијалошка метода), методе демонстрације, текстуално-илустративне методе. Предложени облици рада су фронтални, рад у групи, рад у пару, индивидуални рад.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА

У настави оријентисаној ка достизању исхода прате се и вреднују процес наставе и учења, постигнућа ученика (продукти учења) и сопствени рад. Наставник треба континуирано да прати напредак ученика, који се огледа у начину на који ученици партиципирају, како прикупљају податке, како аргументују, евалуирају, документују итд. Да би вредновање било објективно и у функцији учења, потребно је ускладити нивое исхода и начине оцењивања.
Сумативно оцењивање је вредновање постигнућа ученика на крају сваке реализоване теме. Сумативне оцене се добијају из контролних или писмених радова, тестова, усменог испитивања, самосталних или групних радова ученика.
У формативном вредновању наставник би требало да промовише групни дијалог, да користи питања да би генерисао податке из ђачких идеја, али и да помогне развој ђачких идеја, даје ученицима повратне информације, а повратне информације добијене од ученика користи да прилагоди подучавање, охрабрује ученике да оцењују квалитет свог рада. Избор инструмента за формативно вредновање зависи од врсте активности која се вреднује.