

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

ИЗБОРНА ПРОГРАМА

ПРЕРАБОТКА ВО ПЛАСТИЧНА СОСТОЈБА

III година

ГЕОЛОШКО-РУДАРСКА И МЕТАЛУРШКА СТРУКА

МЕТАЛУРШКИ ТЕХНИЧАР



Скопје, 2007 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ПЕРЕРАБОТКА ВО ПЛАСТИЧНА СОСТОЈБА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовни профили: металуршки техничар

1.2.2. Струка: геолошко-рударска и металуршка струка

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Трета година

1.5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно: 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 72 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Изборен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

По постигањето на целите од изборната програма **преработка во пластична состојба** ученикот стекнува знаења и се оспособува:

- да ја познава подготовката на легурите на благородните метали;
- да го опишува валањето на благородните метали и легури;
- да го објаснува извлекувањето на жица;
- да ја познава изработката на накит со ковање и отсекување;
- да ја објаснува изработката на ланци со плетење;
- да ги познава постапките фасирање и енголдирање;
- да ја познава постапката на гравирање на накит;
- да развива способност за тимска работа.

3. Потребни претходни знаења

За успешно реализирање на зацртаните цели по изборната програма **преработка во пластична состојба** потребни се предзнаења од наставните предмети: машинство , минералологија, хемија и практична настава од втора година.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактични насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. ПОДГОТОВКА НА ЛЕГУРИ НА БЛАГОРОДНИ МЕТАЛИ	10	<ul style="list-style-type: none">- Да го опишува процесот на топење на благородните метали и легури;- да ги познава видовите кокили и нивната примена;- да ја познава подготовката на кокилата за леење;- да ја познава постапката на вадење на металот, односно легурата од кокилата;- да ги познава технолошките особини на легурите на благородните метали.	Со прикажување на шеми и слики од кокили, калапи се објаснува подготовката на благородните метали за добивање на легури, пресметување на каратноста на благородните легури.	Технологија на производство на метали- обоени метали; Практична настава
2. ВАЛАЊЕ НА БЛАГОРОДНИТЕ МЕТАЛИ И ЛЕГУРИ	12	<ul style="list-style-type: none">- Да ги опишува валачките станови за валање на благородни метали и легури;- да го познава рамното валање;- да го познава профилното валање и видови профили за изработка на накит;- да го опишува валањето на жица	Со презентирање на шеми се прикажуваат постапките на валање.	Преработка во пластична состојба
3. ИЗВЛЕКУВАЊЕ НА ЖИЦА	10	<ul style="list-style-type: none">- да го опишува процесот на добивање на жица со влечење;	Преку слики и шеми исе презентира	Преработка во пластична состојба

		<ul style="list-style-type: none"> - да го познава рачното и машинско влечење на жица; - да ги опишува машините за извлекување на жица; - да ги познава алатите за извлекување; - да ги опишува алатите и опремата за извлекување; - да ја сфаќа потребатата на жарење при извлекувањето на жица. 	<p>постапката на извлекување на жица.</p>	
4. ИЗРАБОТКА НА НАКИТ СО КОВЕЊЕ И ОТСЕКУВАЊЕ	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја сфаќа разликата меѓу ковањето и отсекувањето; - да ги опишува машините и алатите за ковање и отсекување; - да ја познава доработката на накитот после ковање и отсекување. 	<p>Со презентирање на оригинален алат се прикажува одсекувањето на изработки изработени од месинг или бакар.</p>	<p>Преработка во пластична состојба</p>
5. ПЛЕТЕЊЕ НА ЛАНЦИ	20	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги опишува видовите алки; - да ја објаснува постапката за рачна изработка на алките; - да ја опишува постапката за изработка на валис ланец; - да ги познава карактеристиките на машините за плетење на ланец; - да го опишува начинот на работа на машината; - да го објаснува одржувањето на машините; 	<p>Со презентирање на оригинален алат се прикажува рачната изработка на ланци, преку слики и шеми се прикажува машинското плетење на ланци.</p>	

		- да ја познава постапката на подесување на машините во зависност од дебелината на жицата.		
6. ФАСИРАЊЕ И ГРАВИРАЊЕ НА НАКИТ	10	- Да го објаснува фасирањето; - да го познава потребниот алат за фасирање; - да го опишува гравирањето; - да ги познава алатите за гравирање.	Со прикажување на алатот за гравирање се прикажува постапката на гравирање ; со прикажување на средствата за фасинирање се прикажува постапката на фасинирање.	

4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на изборната програма **преработка во пластична состојба** се применуваат следните наставни методи и форми на наставна работа: демонстрација, дискусија, решавање на нови проблеми, решавање на стари проблеми, фронтална работа, работа во групи и, по потреба, индивидуална работа.

Активностите на ученикот се искажуваат на следниот начин: со слушање, прибележување, скицирање, откривање на законитости, споредување, работење во група и индивидуално.

Активностите на наставникот се искажуваат со: зборување, дискусии, демонстрирање, поставување на прашања, организирање на работа во групи, како и индивидуална работа.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно-образовната работа по наставниот предмет **преработка во пластична состојба** се реализира во специјализирани училници или кабинет. Кабинетот или специјализираната училница треба е да е опремена со шеми, слики, колекција од разни видови изработки од благородни метали (сребро). Исто така, може да се организираат посети во занаетчиски дуќани или соодветни институции во кои машински се изработува накит.

Наставниот предмет е застапен со два часа неделно, во две полугодија, во прва година.

4.4. Наставни средства и помагала

За ефикасно постигнување на програмските цели на изборната настава по **преработка во пластична состојба** треба да се користат дидактички помагала: графоскоп, скици, слики, слајдови, фолии, разни изработки од сребрен накит.

Литература за наставниците може да бидат учебниците кои ја обработуваат застапената проблематика и одговараат на поставените програмски цели. Доколку нема соодветни учебници, потребно е наставникот да изготвува наставен материјал.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши перманентно преку писмено проверување по секоја завршена тематска целина. Исто така, се оценуваат и извештаите на учениците од реализираните посети. Доколку ученикот не постигне резултати во реализирањето на конкретните цели на наставната програма се постапува согласно законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет **преработка во пластична состојба** треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е физички и психички здрав, да го познава литературниот

јазик на кој се изведува наставата, да е комуникативен и отворен за соработка, да има соодветно професионално образование, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен и подготвен за примена на иновации во воспитно-образовната работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по наставниот предмет **преработка во пластична состојба** ја реализираат кадри со завршени студии по:
- металургија и со здобиена педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард за простор за наставниот предмет

Воспитно-образовната работа по овој наставен предмет се реализира во специјализирана училница или кабинет кои треба да се опремени со потребните наставни материјали и опрема според Нормативот за опрема по соодветниот предмет.

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

7.1. Датум на изработка: мај 2007 година

7.2. Состав на работната група:

1. Виолета Грујевска, советник за стручно образование, Центар за стручно образование и обука – Скопје
2. Славчо Тодоров, дипл. инж. металург, наставник, СОУ „ Коста Сусинов”- Радовиш
3. Ордан Крстев, дипл. инж. металург, наставник СУГ „ 8 ми Септември”- Скопје
4. Д-р Милосав Милошевски - дипл.инж. технолог, проф. технолошко-металуршки факултет- Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

8.1. Датум на започнување: 1.09.2007 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Изборната наставната програма по *преработка во пластична состојба* ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со решение бр.11-4400/1 од 12-06.2007 година.