

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ПРАКТИЧНА НАСТАВА

IV година

ГЕОЛОШКО-РУДАРСКА И МЕТАЛУРШКА СТРУКА

МЕТАЛУРШКИ ТЕХНИЧАР



Скопје 2008 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ПРАКТИЧНА НАСТАВА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовни профили: металуршки техничар

1.2.2. Струка: геолошко-рударска и металуршка

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Четврта

1.5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно: 5 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 165 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на целите од наставната програма **практична настава** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да изработува модели од гипс;
- да ги подготвува суровините за топење;
- да ги следи контролно-мерните инструменти на печките за топење;
- да го лее растопениот материјал;
- да ги чисти одливките;
- да ракува со апаратите за ковање и пресување;
- да извлекува жица;
- да ги применува личните заштитни средства;
- да ја заштитува работната и животната средина;
- за тимска работа.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно постигање на зацртаните цели по наставната програм **практична настава** потребни се знаења од наставните предмети: **машинство, практична настава од II и III 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. МОДЕЛИРАЊЕ НАКИТ И ИЗРАБОТКА НА КАЛАПИ ОД ГИПС	40	<ul style="list-style-type: none">- Да ја познава постапката на моделирање;- да изработува модели од гипс;- да изработува калапи од гипс;- да изработува метални модели на накит;- да изработува гумени калапи;- да го познава технолошкиот процес на изготвување на калапи;- да изработува восочни модели;- да изработува гроздови модели;- да ги познава правилата при изработка на модели;- да изработува калапи од гипс и да ја познава постапката на подготовка на гипс;- да ги подготвува калапите за сушење;- да ги применува алатите и материјалите за моделирање и изработка на калапи;- да користи заштитни средства при работа.	<ul style="list-style-type: none">- Презентирање на скици на модели, материјали и демонстрање на работни операции;- водење евиденција на потребните материјали и алати; моделирање;- изработување на калапи редоследно по фази.	Преработка на металите во течна состојба

2. ТОПЕЊЕ И ЛЕЕЊЕ НА БЛАГОРОДНИ МЕТАЛИ	20	<ul style="list-style-type: none"> - Да подготвува легура за топење; - да ја регулира температурата на топење; - да ја изведува постапката на леење; - да ги вади на одливките; - да ги чисти гроздовите; - да отсекува одливки од грозд; - да користи заштитни средства при работа. 	<ul style="list-style-type: none"> - Пресметување легура со одреден состав за топење; - евидентирање и користење на потребниот алат и прибор; - проверување на опремата за топење и леење. 	Преработка на металите во течна состојба
3. ДОТЕРУВАЊЕ И ЧИСТЕЊЕ НА ОДЛИВКИ	20	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги дотерува одливките; - да изведува фасирање; - да прави гравирање; - да ги чисти одливките; - да ги полира одливките. 	<ul style="list-style-type: none"> -Правење листа на потребен алат и прибор; - практичното работење на чистење на одливките. 	Преработка на металите во течна состојба
4. КОВАЊЕ И ПРЕСУВАЊЕ	50	<ul style="list-style-type: none"> - Да учествува во изработка на алат за ковање и отсекување; - да ја следи термичката обработка на алатите; - да ја мери тврдината пред и после термичката обработка; - да врши отсекување на плочки од лим со помош на преса; - да изведува доработка на отсечени елементи; - да го следи жигосувањето на накиот; - да обработува профили и лим со ковање и пресување; 	<ul style="list-style-type: none"> - Организирање посети во фирми; - следење на термичка обработка; - мерење на тврдост по извршување на термичка обработка; - жигосување на накиот; - користење на заштитни средства. 	Преработка со пластична деформација и термичка обработка со испитување

		- да ги користи заштитните средства на работа.		
5. ВЛЕЧЕЊЕ ЖИЦА И ДРУГИ ПРОФИЛИ ОД БЛАГОРОДНИ МЕТАЛИ	35	- Да го следи процесот на влечење на жица и други профили; - да изработува филиграни од жица, парчиња метал и полудрагоцени камења; - да ги одржува средствата за работа во исправна состојба.	- Објаснување на процесот на машинско влечење; - учествување во процесот на влечење; - изработување на филиграни; изработување на скици ; - изработување на елементи за филигран; - изработување на филигранот.	Преработка во течна состојба Преработка со пластична деформација

4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на наставниот предмет **практична настава** 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 **практична настава** се реализира во специјализирани училници или кабинет, но најчесто во металуршки погони. Кабинетот или специјализираната училница треба е да е опремена со шеми, слики, колекција од разни видови материјали. Исто така, може да се организираат посети во соодветни институции во кои се вршат металуршките операции леење, валање, извлекување, ковање и слично. Дел од практичната настава може да се изведува и во златарски и филигрански работилници. За успешно постигнување на целите од практичната настава паралелката се дели на две групи.

4.4. Наставни средства и помагала

За ефикасна реализација на програмските цели на наставниот предмет **практична настава** треба да се користат дидактички помагала: графоскоп, скици, слики, слајдови, фолии, разни вивдови готови производи добиено со леење, валање и со извлекување.

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 со следење на активностите на ученикот во текот на реализацијата на практичната настава. Се вреднува неговата редовност, односот кон средствата за работа, почитувањето на хиерархијата во погонот или работилницата, почитувањето на прописите за безбедност и односот кон чување и одржување на работната средина. Исто така, се оценуваат и постигнатите вештини и извештаите 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 **практична настава** треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е физички и психички здрав, да го познава македонскиот јазик и кирилското писмо, 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 **практична настава** 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: март 2008 година

7.2. Состав на работната група:

1. Виолета Грујевска, раководител, Центар за стручно образование и обука – Скопје
2. Славчо Тодоров, дипл. инж. металург, наставник „Коста Сусинов”- Радовиш
3. Д-р Милосав Милошевски - дипл.инж. техн., проф. технолошко-металуршки факултет- Скопје
4. Генка Трајковска, дипл. инж. металург, наставник- Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 1.09.2008 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по **практична настава** ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со решение бр.07-4343/1 од 03-06.2008 година.