

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ПРАКТИЧНА НАСТАВА

III година

ГЕОЛОШКО-РУДАРСКА И МЕТАЛУРШКА СТРУКА

МЕТАЛУРШКИ ТЕХНИЧАР



Скопје, 2007 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 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: 6 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 216 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

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

- да ги применува мерните и контролни инструменти;
- да изготвува модели: едноделни и дводелни;
- да склопува и расклопува модели;
- да изготвува јадра во кутии за јадра;
- да изработува калапи во калапници;
- да ги контролира на димензиите на калапите;
- да изработува шаблони;
- да помага при вадењето на одливката од калапите;
- да ги следи параметрите на печките за топење на метали;
- да ги чисти одливките;
- да ги следи фазите на извлекување на жица;
- да плети рачно ланец;
- да развива позитивен став кон работата и средствата за работа;
- да развива вештини за тимска работа;
- да ја заштитува работната и животната средина;
- да ги применува прописите за лична заштита.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно постигање на зацртаните цели во наставната програма по **практична настава** потребни се предзнаења од наставните предмети: машинство и практична настава од втора година.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС - практична настава

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	42	<ul style="list-style-type: none">- Ученикот да скицира модел;- да избира материјали за модели;- да го познава алатот за изработка на дрвени и метални модели- да изработува едноставни дрвени дводелни модели;- да изработува едноставни дводелни метални модели.	Во училишна работилница преку изработување скици на модели и според скицираните модели учениците изработуваат дрвени модели. Учениците може да скицираат и по сложени модели, но за изготвување потребно да се користат едноставните скици.	Преработка на металите во течна состојба
2. ИЗРАБОТКА НА КАЛАПИ И ЈАДРА	54	<ul style="list-style-type: none">- Да изработува моделна кутија за јадро;- да го познава алатот за рачно калапење;- да врши подготовка на леарски песок за изработка на калапи;- да изработува калап во подот од работилницата;- да изработува јадро со помош на	Учениците изготвуваат скици на модели за јадра. За стекнување на вештини за изработка на јадра потребно е учениците да изработуваат посложени модели на јадра, но за изработката на јадрата	Преработка на металите во течна состојба

		<p>моделна кутија;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да изработува калап во калапници; - да изработува вливен систем; - да изработува шаблон; - да изработува калап со шаблон; - да го подготвува калапот за леење. 	<p>да се користат едноставни модели. Исто така, се препорачува посета на лeарница.</p>	
3. ТОПЕЊЕ И ЛЕЕЊЕ	30	<ul style="list-style-type: none"> - Да го следи топењето на обоени метали и легури; - да извршува помошни работи при гравитационо леење; - да помага при леење по специјални постапки; - да врши вадење на одлеаноци. 	<p>Доколку во училиштето има на располагање мали електрoпечки се препорачува учениците да го следат процесот на топење, демонстрирање на леење во мини калапи изработени од песок, учениците рачно да ги вадат одлеаноците и истите да ги чистат. Се препорачува посета на топилница ФЕНИ-Кавадарци.</p>	<p>Преработка на металите во течна состојба</p>
4. ЧИСТЕЊЕ И ДОТЕРУВАЊЕ НА ОДЛЕАНОЦИ	30	<ul style="list-style-type: none"> - Да врши рачно чистење на одливки; - да изведува дополнителна површинска обработка; - да врши мерење и контрола на одливката. 	<p>По рачното чистење потребно е вршење на контрола на димензиите на одлеаноците.</p>	<p>Преработка на металите во течна состојба</p>

5. ВАЛАЊЕ НА ЛИМ И ЖИЦА	18	<ul style="list-style-type: none"> - Да го следи валањето на рамен лим; - да го следи валањето на профилен лим; - да го следи валањето на жица. 	Посета на фирма или занаетчиски дуќан во се врши извлекување на жица. Се препорачува посета на валавница на лим.	Преработка на металите во пластична состојба
6. РАЧНО И МАШИНСКО ПЛЕТЕЊЕ НА ЛАНЦИ	42	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава алатите за рачна изработка; - да рачно плети ланец по сопствен избор на алки; - изработува валис ланец; - да го следи машинското плетење на ланци. 	За стекнување на вешини за плетење на ланци потребно е во училишната работилница учениците да користат бакарна жица за рачно плетење на ланци.	Преработка на металите во пластична состојба

4.2 Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на наставниот предмет **практична настава** за образовниот профил металуршки техничар се применуваат следните наставни методи: набљудување, демонстрација, дискусија и практична работа во училишната работилница. Како форми на работа се користи тимската работа и индивидуалната работа. Во текот на реализацијата на практичната настава се користи и набљудувањето како форма на воспитно - образовна работа преку посета на претпријатија од структурата и занаетчиски дуќани.

Активноста на ученикот се огледа преку активно слушање, следење на процесот, демонстрација, работа на работно место и активно извршување на бараните задачи, сечење, виткање, демонтирање, монтирање на калапи, дискутирање за стекнатите сознанија и откривања преку контрола и мерење. Активно работи во тим или самостојно во зависност од барањата на задачата.

Активностите на наставникот по практичната работа се: да организира работа во тимови и индивидуално за секој ученик, да дискутира, да објаснува, да пишува и да црта на табла, да демонстрира, да поставува прашања, да дава инструкции, да мотивира и да ги вреднува постигањата на учениците во соработка со нив, да организира посети во соодветни фирми.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно - образовата работа по наставниот предмет **практична настава** делимично се реализира во училишна работилница во тој случај паралелката се дели на две групи. При што е отребно е да се организира во работилницата секој ученик да има свое работно место, кај учениците да се развива чувство за одговорност, да се одржува хигената во работилницата. Се препораува изработените вежби да имаат употреблива вредност, како на пример модели, шаблони за украсни кутии и слични украсни предмети. За дел од содржините потребно е организирање на посети на погони и работилници во кои се остварува производство од металургијата.

Во рамките на организацијата на практичната настава е и подготвувањето на техничката документација (цртежи, скици), и снабдување со материјали. Наставниот предмет е застапен со шест часа неделен фонд на часови во две полугодија во трета година.

4.4. Наставни средства и помагала

За постигнување на поставените цели на наставната програма по **практична настава** потребно е да се користат; цртежи, графоскоп, машини и уреди во самата работилница, мерни и контролни инструменти, алат, прибор и материјал за рачна изработка на калапи и сл.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Напредокот и постигањата на учениците се следат перманентно. По секоја тематска целина и вежбите планирани во неа можат да се оценат постигањето на учениците планирани со таа тематска целина. Како критериуми за оценување се точноста на мерките, функционалноста, квалитетот на обработената површина, педантноста, почитувањето на технолошката и работната дисциплина и користењето на средствата за лична и колективна заштита при работа.

Доколку ученикот не ги исполнува критериумите за оценување се постапува според законската регулатива за оценување, полагање на испити и изрекување на педагошки мерки во средното образование.

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 психофизички здрав, да го применува литературниот јазик и писмо на кој се изведува наставата, да е комуникативен и отворен за соработка како со учениците така и со колегите, 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 стекнато педагошко - психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард на простор за наставниот предмет

Воспитно - образовната работа по овој наставен предмет се реализира во специјализирана работилница во училиштето и во претпријатија од металуршката дејност.

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. Ордан Крстев, дипл. инж.мет., наставник, СУГ „8 ми Септември “- Скопје
3. Славчо Тодоров, дипл. инж. металург, наставник, СОУ „Коста Сусинов“- Радовиш
4. Д-р Милосав Милошевски - дипл.инж. техн., проф. технолошко-металуршки факултет- Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 1.09.2007 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *практична настава* ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со решение бр.11-4400/1 од 12-06.2007 година.